

**Министерство здравоохранения Республики Беларусь  
УО «Витебский государственный медицинский университет»**

**КОСИНЕЦ ВЛАДИМИР АЛЕКСАНДРОВИЧ,  
КОМУШЕНКО АНДРЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ, РУНДО АЛЕКСЕЙ ИВАНОВИЧ**

**ХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ.  
ОБЩИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ**

**Витебск 2013**

УДК 616-089.002.54(072)

ББК 54.5-5я73

К 71

Рекомендовано в печать центральным учебно-методическим советом УО «Витебский государственный медицинский университет» (протокол № от 18.09.2013 г.).

**Р е ц е н з е н т ы:**

Шиленок Владимир Николаевич – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой факультетской хирургии;

Петухов Владимир Иванович – доктор медицинских наук, заведующий кафедрой хирургии ФПК и ПК

**Косинец В.А., Комушенко А.В., Рундо А.И.**

Под общей редакцией к.м.н., доцента кафедры госпитальной хирургии с курсами урологии и детской хирургии В.А. Косинца

Хирургический инструментарий. Общий и специальный: учебно-методическое пособие / В.А. Косинец, А.В. Комушенко, А.И. Рундо. – Витебск: ВГМУ, 2013. – 81 с.

ISBN 978-985-466-678-5

Учебно-методическое пособие предназначено для преподавателей и студентов медицинских вузов, интернов, практикующих врачей.

**УДК 616-089.002.54(072)**

**ББК 54.5-5я73**

© В.А. Косинец, А.В. Комушенко, А.И. Рундо, 2013

© УО «Витебский государственный медицинский университет», 2013

**ISBN 978-985-466-678-5**

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	5
Классификация хирургических инструментов.....	6
I. Общие хирургические инструменты.....	7
1. Инструменты для разъединения тканей.....	7
1.1 Хирургические ножи.....	7
1.2 Скальпель.....	10
1.3 Ампутационный нож.....	11
1.4 Хирургические ножницы.....	12
2. Инструменты для соединения тканей.....	14
2.1 Иглодержатель.....	14
2.2 Хирургические иглы.....	16
2.3 Лигатурные иглы.....	18
3 Инструменты для раздвигания краев раны, оттеснения органов и тканей.....	20
3.1 Хирургические крючки, ранорасширители, зеркала и ретракторы.....	20
3.2 Лопаточка для разъединения мягких тканей.....	25
3.3 Шпатель Ревердена.....	25
3.4 Зонд хирургический.....	27
3.5 Роторасширитель.....	30
3.6 Языкодержатель.....	30
3.7 Зеркало ректальное.....	31
3.8 Зеркало влагалищное двухстворчатое по Куско.....	31
4. Инструменты кровоостанавливающие.....	32
4.1 Кровоостанавливающие зажимы.....	32
4.2 Сосудистые зажимы.....	34
5. Инструменты захватывающие.....	35
5.1 Пинцеты.....	35
5.2 Перитонеальный зажим Микулича.....	37
5.3 Зажим Эллиса.....	38
5.4 Геморроидальный окончательный зажим Люэра.....	39
5.5 Щипцы однозубые для оттягивания матки, пулевые.....	40
5.6 Щипцы маточные двузубые прямые по Мюзо.....	41
5.7 Кишечные зажимы.....	42
6. Инструменты, раздавливающие ткани и органы.....	43
6.1 Желудочный и кишечный жом Пайра.....	43
6.2 Раздавливающие зажимы для почечной ножки.....	44
7. Колющие инструменты для выполнения инъекций, пункций.....	45
7.1 Троакар.....	46
8. Вспомогательные инструменты.....	46
8.1 Корнцанг Майера.....	46
8.2 Зажим для операционного белья.....	47
8.3 Хирургический молоток.....	49
II. Специальные инструменты.....	50
1. Хирургическая пила.....	50
2. Проволочная пила Джильи-Оливекрона.....	51
3. Ампутационный ретрактор Перси.....	52
4. Ножницы реберные.....	53
5. Щипцы костные.....	55
6. Костодержатели.....	56
7. Долото.....	57
8. Остеотом.....	57
9. Долото Воячека.....	58

	10. Распатор.....	59
	11. Рашпиль костный.....	61
	12. Ложка костная острая.....	62
	13. Кусачки Дальгрена.....	63
	14. Трепан Дуайена с набором фрез.....	64
	15. Проводник Поленова-Де-Мартеля.....	65
	16. Узкий элеватор.....	66
	17. Мозговой шпатель ложкообразный.....	66
	18. Специальные инструменты для трахеостомии.....	67
	19. Мочевой катетер.....	70
	20. Уретральный изогнутый буж.....	70
	21. Эластичные катетеры.....	70
III.	Основное оборудование малоинвазивной хирургии.....	72
IV.	Основные инструменты малоинвазивной хирургии.....	73
V.	Учебная операционная.....	76
VI.	Список литературы.....	80

## **ВВЕДЕНИЕ**




Знание и умение правильно использовать хирургические инструменты является неотъемлемой частью работы врачей разных специальностей.

Во многих руководствах значительное внимание уделяется технике выполнения различных хирургических операций. В печатной литературе, типовых учебных программах вузов подробно освещены общие принципы выполнения оперативных вмешательств и врачебных манипуляций. Однако, информация о хирургических инструментах, их устройстве и назначении представлена очень сжато и недостаточно полно. В последнее время интенсивно развиваются новые направления в малоинвазивной и пластической хирургии. Это обуславливает необходимость использования иной хирургической техники и принципиально других приборов и инструментов, о которых иногда можно узнать лишь из каталогов фирм-производителей.

Данное учебно-методическое пособие предназначено для студентов и практикующих врачей. В нем представлена информация об основных хирургических инструментах, которые применяются при оперативных вмешательствах на органах грудной и брюшной полостей, а также в урологии, гинекологии, нейрохирургии, травматологии и смежных областях медицины.

В пособии также кратко представлены биографии и достижения известных создателей хирургических инструментов.

## КЛАССИФИКАЦИЯ ХИРУРГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ

	<p style="text-align: center;"><b>По предназначению</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Общехирургические инструменты.</li> <li>• Специальные инструменты (травматологические, урологические, нейрохирургические и т.д.).</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>По принципу использования</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструменты для анатомических исследований (например, нож мозговой).</li> <li>• Инструменты для диагностики (например, молоток неврологический, набор инструментов для исследования сухожильных рефлексов).</li> <li>• Инструменты для оперативных вмешательств: общехирургические (используются практически при всех операциях) и специальные (нейрохирургические, офтальмологические, урологические, сосудистые и др.).</li> </ul>
	<p style="text-align: center;"><b>По функциональному назначению</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Инструменты для разъединения тканей (скальпель).</li> <li>• Инструменты для соединения тканей (иглодержатель).</li> <li>• Инструменты для раздвигания краев раны, оттеснения органов и тканей (ранорасширитель).</li> <li>• Инструменты кровоостанавливающие (зажим).</li> <li>• Инструменты захватывающие (пинцеты, зажимы).</li> <li>• Инструменты, раздавливающие ткани и органы (жом).</li> <li>• Колющие инструменты для выполнения инъекций, пункций (пункционная игла).</li> <li>• Инструменты для защиты тканей от повреждения (ретрактор).</li> <li>• Инструменты специального назначения, необходимые для выполнения конкретного этапа операции на каком-либо органе (трахеорасширитель).</li> <li>• Механизированные инструменты (сшивающие аппараты).</li> <li>• Вспомогательные инструменты (не соприкасающиеся непосредственно с тканями, но необходимые для приведения в действие основных инструментов) (хирургический молоток).</li> </ul>

# I. ОБЩИЕ ХИРУРГИЧЕСКИЕ ИНСТРУМЕНТЫ

## 1. Инструменты для разъединения тканей

### 1.1 Хирургические ножи

#### (Surgical knives)

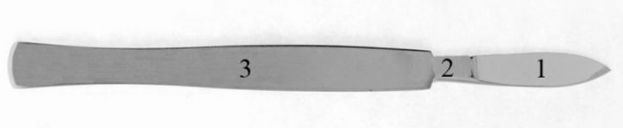
*Из всех острых стальных предметов, окружающих нас, только этот (хирургический нож) создавался специально для того, чтобы резать человеческую плоть.*



**Хирургические ножи:**  
(сверху вниз)

1. Скальпель одноразовый (брюшистый)
2. Остроконечный скальпель
3. Брюшистый скальпель
4. Ампутационный нож

#### Конструкция хирургического ножа (скальпеля)



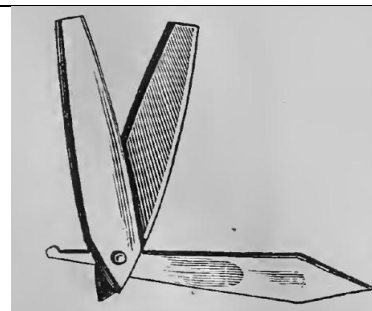
- 1) Лезвие.
- 2) Шейка.
- 3) Ручка (рукоятка).

**Ножи хирургические** – режущие медицинские инструменты, предназначенные для разделения тканей.

В хирургии чаще всего применяют ножи, называемые скальпелями (scalpellum, лат. – ножичек).

#### Основные виды хирургических ножей:

- 1) Брюшистый хирургический скальпель.
- 2) Остроконечный хирургический скальпель.
- 3) Копьевидный скальпель.
- 4) Тупоконечный скальпель или тенотом.
- 5) Резекционный нож.
- 6) Ампутационный нож.
- 7) Медицинская бритва.



**Ланцет**  
(Бостонская медицинская библиотека, США)

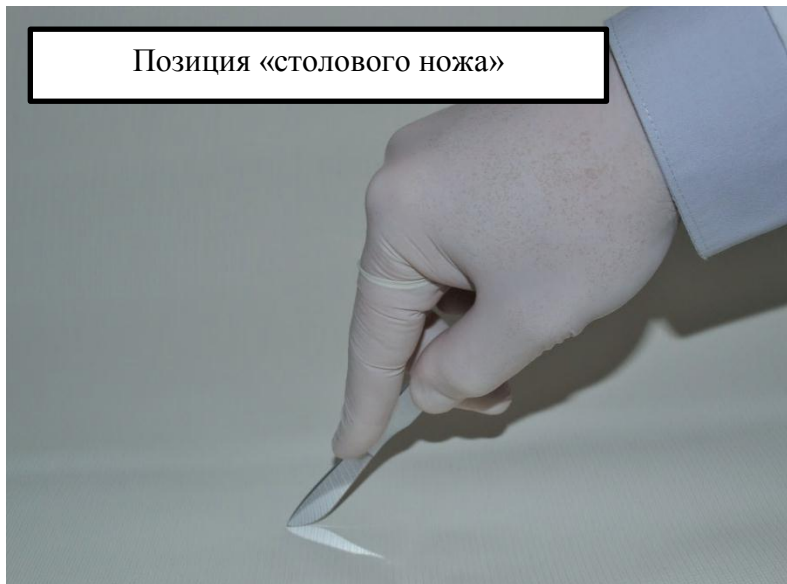
**СКАЛЬПЕЛЬ** – инструмент универсального применения. Характеризуется только формой (брюшистый, остроконечный) и размером (большой, средний, малый). Скальпель глазной является исключением, потому что область его применения не ограничивается только глазной хирургией.

**НОЖ** – инструмент специального назначения, характеризующийся узкой областью применения (нож катарактальный, ампутационный, хрящевой и пр.).

В зарубежных каталогах и в довоенной литературе встречается еще один термин, относящийся к хирургическим инструментам – «**ланцет**» – складной обоюдоострой нож копьевидной формы.

## Позиции хирургического ножа в руке

Позиция «столового ножа»



### Позиция «столового ножа»

Упор рукоятки скальпеля в ладонь позволяет достичь на кромке лезвия значительного усилия. Для выработки соответствующих ощущений при последовательном рассечении слоев разной плотности необходимы постоянные тренировки и навык.

Позиция «писчего пера»



### Позиция «писчего пера»

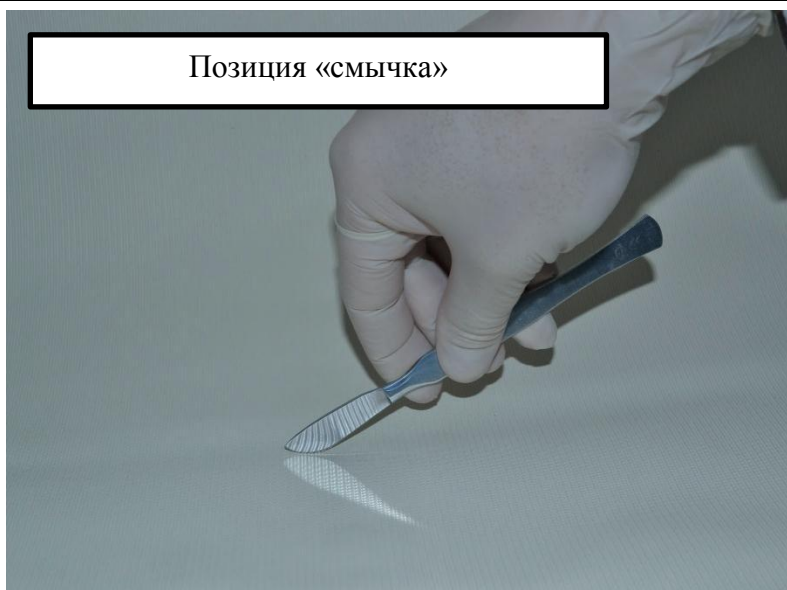
Скальпель в руке держат как авторучку.

Таким образом производят **особо точные разрезы:**

- формируют лоскуты из кожи и подкожной клетчатки;
- рассекают короткие спайки в брюшной и грудной полостях;
- производят фигурные разрезы при косметических операциях на лице и шее.

Для достижения точности и уверенности движений предплечья хирурга обязательно должны иметь опору – подлокотники, столешница.

Позиция «смычка»



### Позиция «смычка»

При значительном надавливании на лезвие скальпеля в этой позиции между дистальными фалангами I и II пальцев образуется своеобразная ось вращения, ограничивающая глубину разреза (рукоятка скальпеля начинает выскальзывать из пальцев при чрезмерном надавливании на лезвие). В таком положении удобно производить длинные разрезы тонких слоев (например, париетальной брюшины, плевры).



**Позиция «меча»  
(«ампутационного ножа»)**

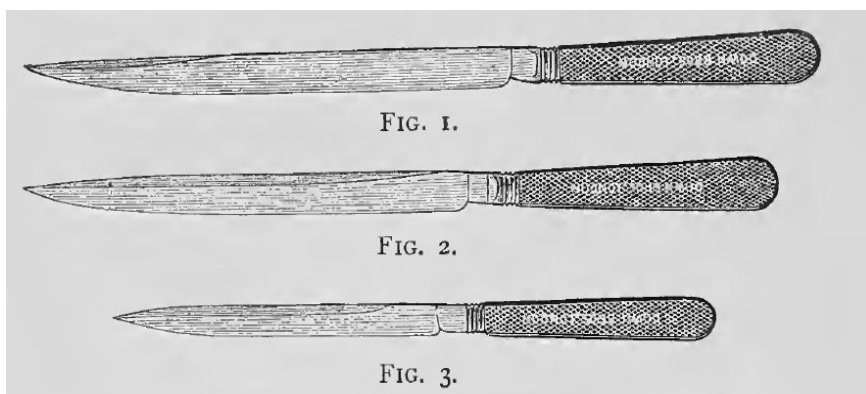


**Позиция «меча»  
(«ампутационного ножа»)**

Данная позиция предназначена для выполнения сильных круговых разрезов мягких тканей до кости при ампутациях (одномоментных, двухмоментных, трехмоментных).

Проведение круговых разрезов на всю глубину мягких тканей наиболее эффективно на участках конечностей с одной костью (плечо, бедро).

**Полезно знать**



**Изображение вариантов ампутационных ножей  
(Бостонская медицинская библиотека, США)**

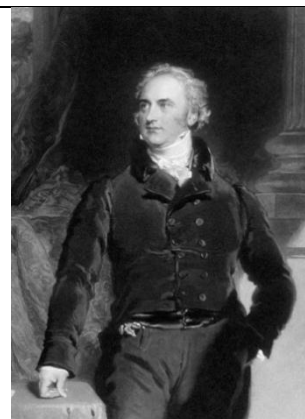
В XIX веке среди хирургов существовал этикет, диктующий манеру, в которой следует держать скальпель или бистури. В то время врач должен был знать минимум 8 разных позиций инструмента. Чаще всего хирург удерживал скальпель как «ручку для письма» или «смычок скрипки».



**Бистури  
(Bistoury)**

Скальпель с двойным лезвием назывался **Бистури (Bistoury)**. Он пользовался популярностью у французских хирургов и был назван по имени французского города Пистори (Pistori). Автор инструмента - Астлей Купер (Astley Cooper). Бистури имел короткое узкое лезвие, складывающееся в ручку, которое обеспечивало локальное рассечение без существенного повреждения окружающих тканей.

Этим инструментом пункционно рассекали грыжевые ворота при ущемленных грыжах, выполняли ампутации пальцев на уровне мелких суставов, вскрывали абсцессы.



**Астлей Купер  
(Astley Cooper)  
(1768-1841)**

## 1.2 Скальпель

### (Scalpel)

**Скальпель (лат. scalpellum - ножичек) – небольшой хирургический нож для рассечения тканей с коротким лезвием и длинной рукояткой.**



**Скальпель брюшистый  
Scalpel for abdomen, medium**

**Скальпель брюшистый** – имеет плавно изогнутую округлую режущую кромку и почти прямой обушок.

Применяется для рассечения мягких тканей, когда требуется послойное их разделение.



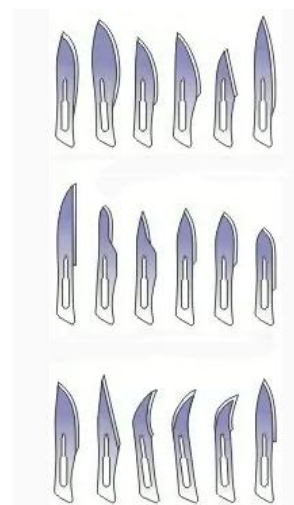
**Скальпель остроконечный  
Pointed medium scalpel**

**Скальпель остроконечный** – режущая кромка и обушок имеют одинаковую кривизну, а острый конец лезвия расположен на осевой линии. Чаще применяется для рассечения мягких тканей, когда разрез начинается со вкола скальпеля вглубь тканей.

В настоящее время наиболее часто применяется *скальпель со съемным лезвием*. Он имеет рукоятку и одноразовое лезвие. Последнее может иметь различную форму в зависимости от потребностей хирурга.



**Скальпель со съемным лезвием в разобранном состоянии**



**Формы съемных лезвий разового использования для скальпеля**

### 1.3 Ампутационный нож

#### (Amputation knife)

**Ампутационный нож** (малый, средний и большой) служит для отсечения дистальной части конечности.

Для облегчения веса он имеет массивную полую рукоятку, обычно уплощенную, длинное лезвие с прямолинейной режущей кромкой и обушком. В ряде случаев со стороны обушка имеется дугообразное углубление и сточная канавка по длине лезвия.



В зависимости от длины лезвия ампутационный нож может быть:

- малым (длиной 11-13 см);
- средним (длиной 14-15 см);
- большим (длиной 16-22 см).

#### Полезно знать

**Ампутация** (лат. *amputatio*) – усечение дистально расположенной части органа в результате травмы или хирургической операции.

По способу усечения мягких тканей ампутации бывают:

✓ **Круговые** – применяются на отделах конечностей, где кость равномерно окружена мягкими тканями.

Различают следующие виды круговых ампутаций:

- **Гильотинные**: все мягкие ткани и кость отсекаются в одной плоскости без оттягивания кожи.
- **Одномоментные**: кожа и подкожная жировая клетчатка оттягивается проксимально, затем весь слой мягких тканей пересекается ампутационным ножом, а кость перепиливается.
- **Двухмоментные**: сначала рассекается оттянутая проксимально кожа, подкожная жировая клетчатка и поверхностная фасция (1-й момент), затем по краю сократившейся кожи рассекаются мышцы (2-й момент) и перепиливается кость.
- **Трехмоментная** конусо-круговая ампутация бедра по Н.И. Пирогову: вначале рассекается оттянутая проксимально кожа, подкожная жировая клетчатка и поверхностная фасция (1-й момент), затем по краю кожи рассекаются поверхностные мышцы (2-й момент), далее по краю сократившихся поверхностных мышц рассекаются глубокие мышцы (3-й момент), после чего мягкие ткани сдвигают проксимально ретрактором и перепиливают кость. Два последних способа ампутации позволяют укрыть опил кости мягкими тканями, образующими «конус».

✓ **Эллипсовидные.**

✓ **Лоскутные:**

- **Однолоскутные.**
- **Двухлоскутные** (с передне-задними или косо боковыми лоскутами).

## 1.4 Хирургические ножницы

### (Operating scissors)



Ножницы (scissors) (сверху вниз)

- *Метценбаума*
- *Купера*
- *Прямые тупоконечные*
- *Изогнутые по плоскости тупоконечные (ножницы Рихтера)*
- *Для разрезания повязок с пуговкой горизонтально изогнутые*

**Ножницы** – предназначены для рассечения мягких тканей, хрящей и ребер.

**В зависимости от целевого предназначения могут иметь следующие формы лезвий:**

1. Прямые.
2. Изогнутые по плоскости.
3. Изогнутые по ребру.

**Сочетания концов лезвий ножниц:**

- Остроконечные (оба конца имеют угловую форму).
- Тупоконечные (оба конца закруглены).
- Комбинированные остро-тупоконечные (один конец острый, другой – тупой).
- Пуговчатые (один или оба конца лезвий имеют пуговчатое утолщение на конце).



Ножницы прямые тупоконечные  
Blunt scissors, straight

**Ножницы с прямыми лезвиями** предназначены для экстракорпоральных манипуляций или для рассечения тканей в неглубоких ранах.



Ножницы изогнутые по плоскости  
тупоконечные (Купера)  
Blunt scissors, vertical-curved Cooper's scissors

**Ножницы Купера** изогнуты по плоскости, при продвижении вперед не ранят ткани, и могут использоваться для их тупого разъединения путем разведения лезвий.





**Ножницы Метценбаума**  
**Dissecting Metzenbaum scissors for deep work,**  
**vertical-curved**

*Хирургические ножницы с длинными ручками и короткими лезвиями* используются для выполнения деликатных разрезов и для работы в глубоких полостях.



**Ножницы для разрезания повязок с пуговкой**  
**горизонтально изогнутые**  
**Probe-pointed bandage scissors, horizontal-curved**

*Специальные ножницы с «пуговкой», предотвращающей повреждение кожи, для выполнения различных функций.* Например, для рассечения повязок и бинтов.

### **Положение ножниц в руке**



Такая позиция пальцев в виде *треугольника* позволяет прочно удерживать ножницы, при необходимости придавая им различное положение.

В кольца рукояток вводят дистальные фаланги I и IV пальцев. Третий палец накладывают на боковую поверхность соответствующей рукоятки для придания большей устойчивости. Второй палец накладывают на зону оси (замка) ножниц для обеспечения четкого направления движений.

## 2. Инструменты для соединения тканей

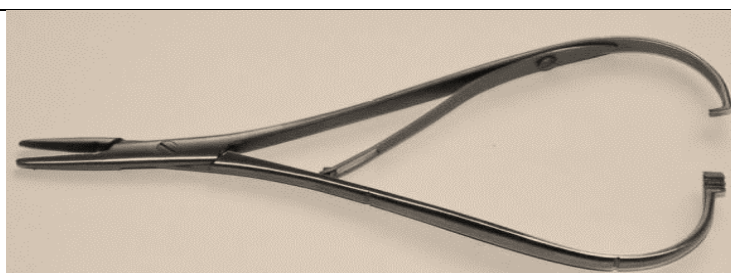
### 2.1 Иглодержатели

#### (Needle holders)

**Иглодержатель** – это хирургический инструмент, который используется для фиксации и проведения хирургической иглы через ткани при наложении швов.



**Иглодержатель Мейо-Гегара**  
**Mayo-Hegar vital needle holder**



**Иглодержатель Матье**  
**Mathieu needle holder**

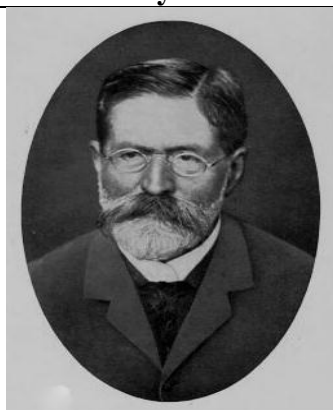


**Иглодержатель Троянова**  
**Trojanov needle holder**

**Иглодержатель Гегара** – классический прямой иглодержатель, имеет различную длину и ширину ручек, а также разную насечку на браншах.

**Иглодержатель Матье** используется для удержания хирургической иглы при наложении шва, снабжен пружинистыми рукоятками и кремальерным замком, который размыкается при дальнейшем сжатии рукоятки.

**Иглодержатель Троянова** служит для удержания хирургической иглы при наложении швов. Кремальера расположена на конечной части рукояток, поэтому расстегивание ее осуществляется V пальцем руки.



**Эрнст Людвиг Альфред Хегар**  
**(Hegar)**  
**(Ernst Ludwig Alfred Hegar)**  
**(1830-1914)**

**Эрнст Людвиг Альфред Хегар (Гегар)** родился в Дармштадте, Германия. Был известным немецким гинекологом. С 1864 года был профессором во Фрейбурге в Брейсгау.

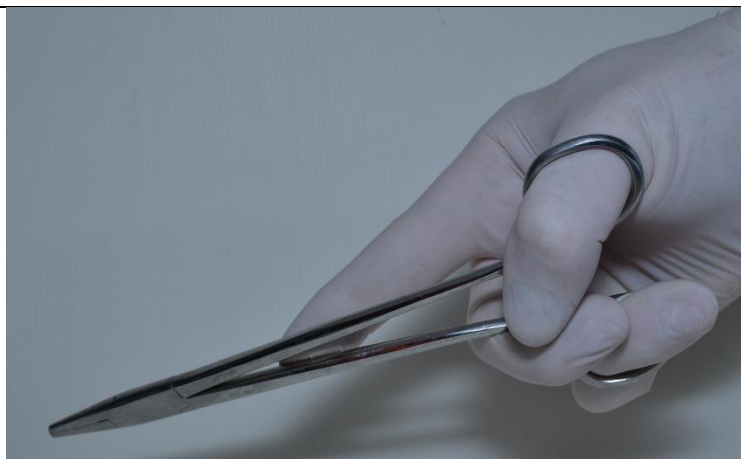
**Алексей Алексеевич Троянов** родился в Тамбовской губернии, (Российская империя). Является основателем флебологии в России. Крупный, талантливый и самобытный русский хирург.

**Р. Матье** французский мастер по изготовлению медицинских инструментов в 19 веке. Собрал крупнейшую коллекцию инструментов.



**Алексей Алексеевич**  
**Троянов**  
**(1848-1916)**

## Правила пользования иглодержателем



Правильное положение иглодержателя «пальцы в кольцах»

Правильное положение иглодержателя в руке хирурга должно быть следующим:

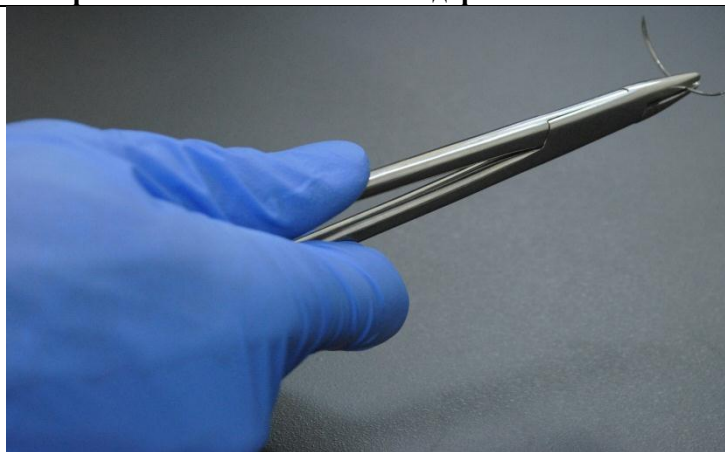
- в кольца иглодержателя вводят соответственно дистальные фаланги I и IV пальцев;
- место вблизи оси перекрещивающихся рукояток фиксируют кончиком II пальца.

Таким образом, пальцы руки образуют фигуру в виде **треугольника**, обеспечивающую устойчивое положение инструмента в руке.



Правильное положение иглодержателя «хватом»

При прокалывании тканей иглой иглодержатель должен фиксироваться рукой, совершающей последовательный переход из пронации в супинацию. При выведении иглы из тканей иглодержатель захватывают рукой в положении пронации. Это позволяет проводить ушко иглы через конечную часть сформированного ею раневого канала в точном соответствии с формой изгиба иглы, минимально травмируя ткани.



### Правило трех третей (при установке иглы в иглодержатель):

1. Бранши иглодержателя делятся на три равные части, игла устанавливается на границе средней и проксимальной трети;
2. Иглу зажимают на границе средней и задней третей от ушка;
3. Нить, заряжаемая в ушко иглы, чтобы один конец ее был в 3-4 раза длиннее другого.

## Ошибки при помещении иглы в иглодержатель

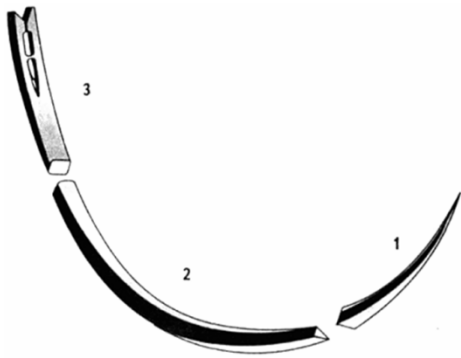
Помещение иглы между рабочими поверхностями вблизи перекрестья концов иглодержателя неминуемо приведет к ее разрушению из-за развития «рубящего» эффекта. Кроме того, возможно повреждение одного из концов иглодержателя, так как сила, прикладываемая созданным рычагом, может превысить запас прочности конструкции инструмента.

Закрепление иглы в другой крайней позиции (непосредственно в кончике иглодержателя) и сопровождается ее неустойчивым положением, выскальзыванием.

Если нить разделить на две части, это приведет к большему повреждению тканей и расширению раневого канала.

## 2.2 Хирургические иглы

### (Surgical needles)



Хирургическая игла состоит из трех частей:

1) Острие; 2) Тело; 3) Ушко.

Иглы медицинские, используемые в хирургии, подразделяют на следующие группы:

1. Инъекционные.
2. Пункционные.
3. Для подведения лигатур.
4. Для сшивания тканей.

Иглы для сшивания тканей, имеют ушко (многозаровые) для фиксации нити на конце противоположном колющему, бывают прямые (в настоящее время практически не используются) или с изгибом различной степени.

По форме различают следующие разновидности игл:

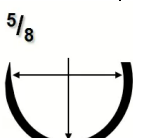
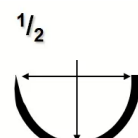
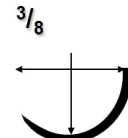
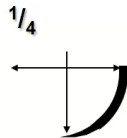
1. **Прямая** – допускает шитье пальцами без помощи иглодержателя. Предназначена для сшивания сухожилий и наложения некоторых анастомозов на органах желудочно-кишечного тракта.



2. **Лыжеобразная** – применяется для сшивания кожи.



3. **Изогнутая** – наиболее распространенная в хирургии. Игла может составлять  $1/4$ ,  $3/8$ ,  $1/2$  и  $5/8$  окружности. Степень изогнутости определяется пропорционально  $1/8$  окружности. Наиболее востребованы изогнутые хирургические иглы на  $3/8$  и  $1/2$ .



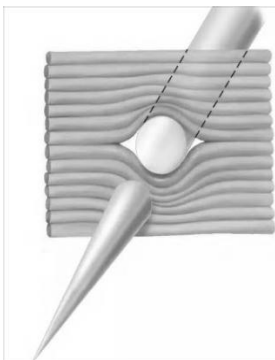
1)



2)

Хирургические иглы различаются по длине и форме сечения острия, а также по форме ушка:

- 1) с разрезным (французским) или
- 2) с неразрезным ушком.



Колющая игла

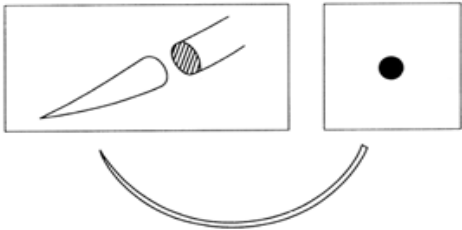
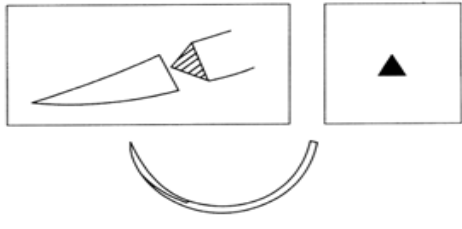
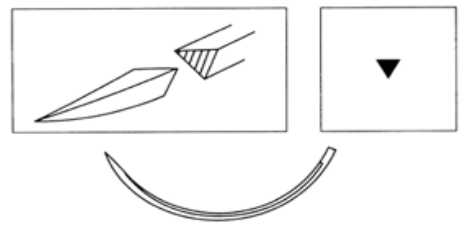
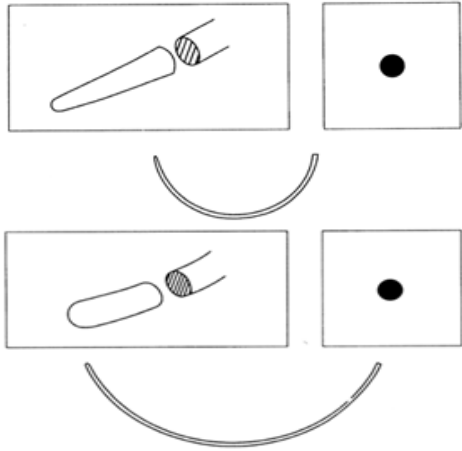
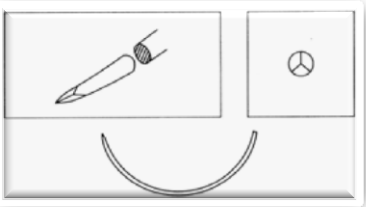

**Колющие, или круглые конические иглы**  
Раздвигают ткани без рассечения. Применяются для прошивания легко прокалываемых тканей – брюшина, мышцы, стенка кишки.

**Режущие иглы**  
Имеют две или три режущие кромки, Предназначены для прошивания плотных тканей.



Режущая игла



Тип иглы	Внешний вид иглы	Особенности	Область применения
Колющая		Коническое, очень гладкое острие иглы облегчает проникновение.	Используется преимущественно при работе с внутренними органами. Эти иглы стандартно применяются для наложения анастомозов, при соединении мягких однородных тканей (мышц, фасций, слизистых оболочек и т.п.)
Режущая		Треугольное сечение на всем протяжении с режущей кромкой внутреннего направления.	Для сшивания плотных тканей, кожи
Обратно-режущая		Треугольное сечение на всем протяжении с наружной режущей кромкой. За счет того, что гладкое основание иглы обращено к ране, при затягивании шва случается риск его прорезать.	Для сшивания плотных тканей, кожи.
С притупленным наконечником		Тупой конец обеспечивает сохранение сосудов и сухожилий при прошивании.	Паренхиматозные органы, шейка матки, печень и др.
<b>Полезно знать</b>			
Таперкат – колющая игла с заточкой как у режущей. Применяется для прошивания твердых тканей (апоневроз, сосудов с кальцификатами и т. п.) Используется крайне редко.		Игла для прошивания печени швом Кузнецова-Пенского.	

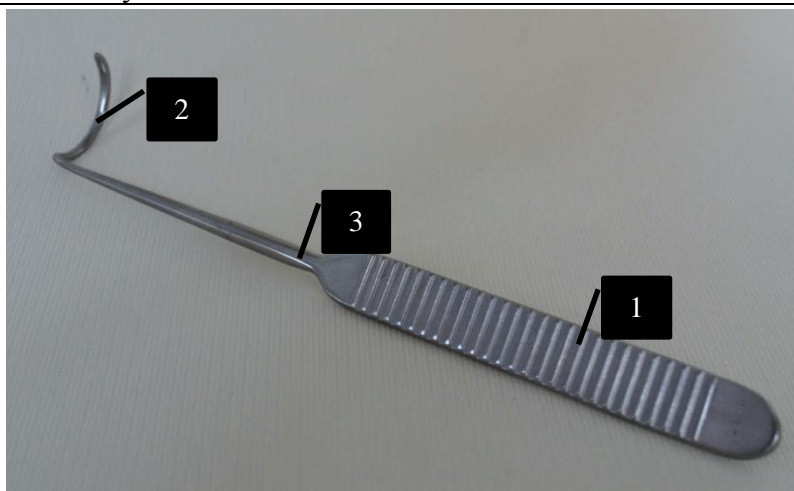
## 2.3 Лигатурные иглы Дешана (син.: Дешампа) и Купера

### (Ligature Deschamps and Coopers needles)

**Лигатурные иглы** предназначены для подведения лигатур под сосуд.

#### Виды лигатурных игл:

- Остроконечная.
- Тупоконечная.



Лигатурная игла Дешана  
Ligature Deschamps needle

Рукоятка (1) соединена с рабочей частью (2) с помощью сужения овальной формы (3) (шейки)



Удобство для работы правой и левой рукой

*Тупоконечную иглу* используют для подведения лигатур под сосуд после выполнения оперативного доступа.

	<p><i>Остроконечную иглу</i> применяют при необходимости прокалывания тканей и перевязки артерии вместе с ними (тканями) единым блоком.</p>
<p><b>Лигатурная игла Купера</b> <b>Ligature needle (sharp) Coopers</b></p>	
	<p><b>!</b> Фиксация инструмента в позиции «<b>писчего пера</b>» приведет к утрате точности движений.</p>
<p>Лигатурную иглу удерживают в руке в позиции «<b>смычка</b>» или «<b>столового ножа</b>».</p>	
<p><b>Полезно знать</b></p>	
<p>Лигатурную иглу следует начинать подводить под сосуд с наиболее «<i>опасной</i>» стороны-прилегающей вены или нерва.</p> <p>Длина лигатуры, заряженной в иглу, должна в 1,5 раза превышать длину инструмента. При этом один конец должен быть длинным, а другой – коротким.</p> <p>Лигатурная игла предназначена для перевязки сосудов, расположенных относительно поверхностно.</p> <p>В зависимости от особенностей топографии сосудисто-нервного пучка и синтопии его элементов для удобства подведения нитей используют правую или левую лигатурные иглы.</p>	

### 3. Инструменты для раздвигания краев раны, оттеснения органов и тканей

#### 3.1 Хирургические крючки, ранорасширители, зеркала и ретракторы

Для разведения краев раны используют крючки, хирургические зеркала, механические ранорасширители, инструменты для оттеснения и отведения органов.



а



б



в

**Крючки зубчатые Фолькмана**  
а) двузубые; б) трехзубые; в) четырехзубые

#### Виды хирургических крючков:

1. Крючки зубчатые Фолькмана.
2. Крючки пластинчатые Фарабефа.
3. Хирургические зеркала.

#### Требования к ранорасширителям:

- ✓ Инструменты не должны утомлять руки врача при продолжительной операции, а также не должны его заставлять во время операции принимать неудобную вынужденную позу.
- ✓ Ранорасширители должны оказывать лишь небольшое давление на ткани, чтобы не травмировать их.
- ✓ Металл ранорасширителей должен поглощать свет операционной лампы, то есть не вызывать бликов и не ослеплять членов операционной бригады.
- ✓ Крючки должны располагаться на краях раны напротив друг друга. Несоблюдение этого правила неизбежно приведет к ее S-образной деформации. При соединении краев раны искажение первоначальной формы разреза может обусловить образование грубого послеоперационного рубца.



**Виды крючков Фолькмана**  
(слева – тупоконечный, справа – остроконечный)

По величине угла заточки концов крючки подразделяются на **остроконечные** и **тупоконечные**.

- **Остроконечные крючки Фолькмана** – предназначены для отведения относительно плотных тканей, таких как кожа, подкожная жировая клетчатка и поверхностная фасция.
- **Тупоконечные крючки Фолькмана** накладывают на края раны, образованные относительно «нежными» тканями-жировой клетчаткой, собственной фасцией и мышцами.



**Правильное положение крючка Фолькмана в руке**

Крючки Фолькмана фиксируют в руке, находящейся в положении супинации. Перевод руки в положение пронации способствует ее быстрому утомлению.

Правая рука ассистента должна оттягивать «ближайший» край раны, левой рукой отводят «дальний» край раны. При такой позиции рук ассистент не закрывает операционное поле хирургу и не мешает ему работать.



**Виды крючков**  
(ранорасширителей пластинчатых С-образных)  
**Фарабефа**

**Пластинчатые крючки Фарабефа** используют для разведения краев раны, образованных рыхлыми, нежными и богато васкуляризированными тканями:

- мышцами;
- подкожной жировой клетчаткой;
- межмышечной клетчаткой.

Пластинчатые крючки Фарабефа следует применять во всех случаях при необходимости отведения в сторону сосудисто-нервного пучка или его составляющих.





**Правильное положение крючков Фарабефа в руках**

Для предупреждения утомления руки крючок нужно удерживать всей кистью.



**Брюшное зеркало Фритча-Дуайена**

**Хирургические «зеркала»** включают группу инструментов, имеющих блестящую поверхность.

Это обеспечивает улучшение обзора дна операционной раны и увеличивает освещенность операционного поля.



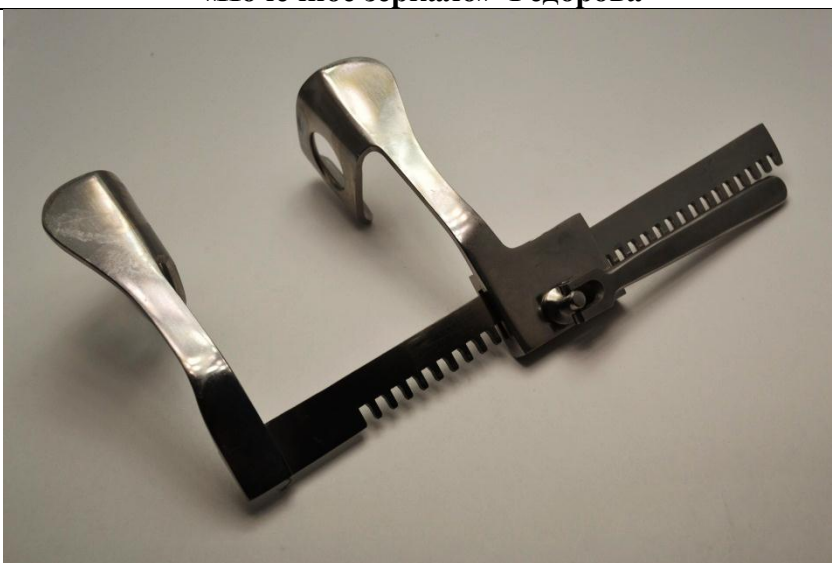
**«Печеночное зеркало» для оттеснения края печени**



**Ретрактор Ричардсона-Истмена**



**«Почечное зеркало» Федорова**



**Реберный расширитель Финочетто**

#### **Хирургические зеркала применяют:**

- для разведения краев раны брюшной и грудной стенок;
- для оттеснения края печени («печеночное зеркало»);
- для оттеснения почки («почечное зеркало» Федорова)

#### **Предназначение механических ранорасширителей**

1. Разведение краев раны, образованных малоэластичными мягкими тканями или ребрами.
2. Удержание краев раны в заданном фиксированном положении длительное время без помощи ассистента.
3. Регулирование разведения краев раны на заданную величину.



**Ранорасширитель с кремальерой трехстворчатый**  
**Abdominal retractor 3 blades Collin**  
**(в разобранном и собранном состоянии)**

### Известные хирурги



**Фарабеф Луис**  
**(Farabeuf Louis**  
**Hubert) (1841-1910)**

Место рождения: Банност, Франция.

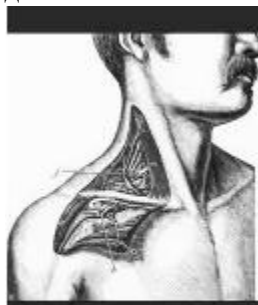
Профессор и директор анатомического департамента медицинского факультета в Париже (1878–1886). Изучал хирургическую анатомию органов человеческого тела.

Один из первых французских хирургов, кто выступил за введение гигиены в медицинских школах.

Он основал анатомический театр в Национальной школе медицины в Париже, который, впоследствии, носил его имя. Фарабеф является автором коротких буклетов по хирургии (*précis*), разработал упрощенные варианты хирургических инструментов таких, как элеватор Фарабефа (Farabeuf Elevator), которые используются и в настоящее время. Ряд авторов считают его секретным агентом Франции в Китае, который работал там на французских иезуитов с целью последующего насаждения евангелизма.



*Précis de manuel opératoire*  
 Louis-Hubert Farabeuf



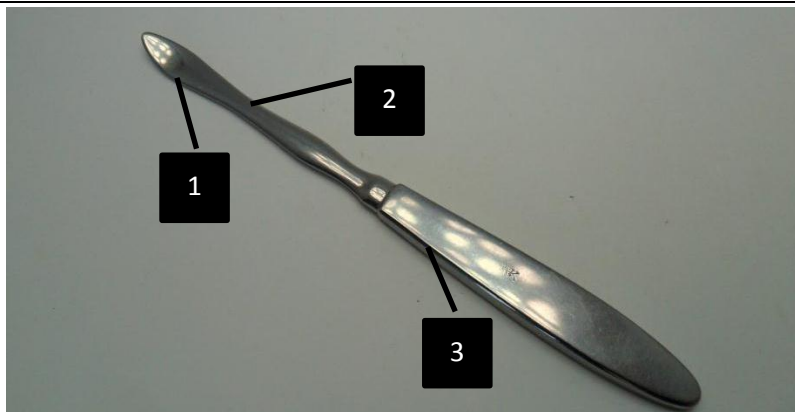
*An Operative Manual*  
 Louis-Hubert Farabeuf, John O. Jackson





### 3.2 Лопатка Буяльского для разъединения мягких тканей и оттеснения внутренностей

(Wound spoon according to Bujalski)



Лопаточка Буяльского  
Wound spoon according to Bujalski

1. Рабочая часть;
2. Шейка;
3. Массивная рукоятка (грани закруглены).



Упложенная рабочая часть в виде удлиненной лопасти

#### Лопатка Буяльского

– хирургический инструмент, который позволяет оттеснять ткани в сторону и избегать их повреждения. Представляет собой лопаточку овальной формы, слегка изогнутую, неширокую с плоской ручкой.

#### Приемы работы с лопаточкой Буяльского

Правильное положение инструмента в руке в позиции «писчего пера». Маятникообразно перемещая рабочую часть лопаточки по ходу мышечных волокон в разные стороны разволокнивают, разделяют, отодвигают ткани в сторону для того, чтобы осмотреть основные сосудисто-нервные образования. При помощи лопаточки Буяльского можно приподнять и детально осмотреть один за другим все элементы сосудисто-нервного пучка.

Однако, инструмент нельзя использовать вместо зонда для исследования стенок полостей или определения характера и направления свищевого хода или раневого канала. Тем более, нельзя использовать лопатку в качестве рычага.

### 3.3 Лопаточка (шпатель) Ревердена

(Surgical spatula by Reverdin)



Лопаточка (шпатель) Ревердена  
Surgical spatula by Reverdin

#### Шпатель (лопаточка) Ревердена

– применяется при зашивании брюшной полости для предохранения кишечника от случайного ранения иглой.

## Известные хирурги



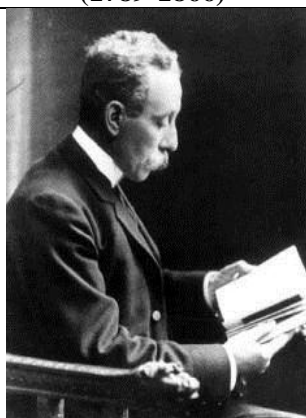
**Илья Васильевич  
Буяльский  
(1789-1866)**

Место рождения: село Воробьевка, Новгород-Северский уезд.

Тайный советник, заслуженный профессор Императорской медико-хирургической академии.

Илья Буяльский изобрел новый способ сохранения трупного материала, в связи с этим ему доверили бальзамировать в Петербурге тела знатных людей: принцессы Ольденбургской, императрицы Марии Феодоровны, герцогини де-Тарант, кузины Людовика XVI, герцогини Вюртембергской.

Илья Буяльский написал около 100 работ по хирургии и анатомии, которые его прославили, и не только в России. Был награжден золотой медалью со своим изображением.



**Жак – Луи Реверден  
(Jacques-Louis  
Reverdin)  
(1842-1929)**

Место рождения: Женева, Швейцария.

Окончил медицинский факультет Парижского университета в 1869 г. и посвятил себя хирургии, практикуя в клиниках Госселена и Дольбо. Во время стажировки у знаменитого Гюйона написал работу об эпидермальных пересадках (1870). Это было первое исследование о свободной пересадке тканей, удостоенное в 1874 г. премии Амюсса в Медицинской академии. До своей смерти работал в качестве заведующего хирургическим отделением в Кантональном госпитале. Реверден и Кохер положили начало хирургии щитовидной железы и первыми описали «послеоперационную микседему». Реверден был крупным ученым, прямым, честным человеком, отважным и умелым хирургом-новатором, широко образованным и даровитым натуралистом. Его заслуги: введение в хирургию свободной пересадки тканей и выявление важной роли для организма щитовидной железы, о чем до него не имелось вполне ясного представления. Именем Ревердена названы игла, шпатель и шов, которые он и ввел в практику.



### 3.4 Зонд хирургический (Surgical probe)

**Хирургические зонды** предназначены для раздвигания тканей, оттеснения органов, обследования ран и полостей, защиты сосудов и нервов при рассечении плоскостных анатомических структур (фасций, апоневрозов).

**Зонды** сочетают в себе жесткую конструкцию, с возможностью изгиба при исследовании свищевого хода, небольшую массу для повышения чувствительности при исследовании глубоких ран и определении инородных тел в них. На большинство зондов нанесена мерная сетка, это позволяет определить глубину полостей и ран, протяженность свищевых ходов, раневых каналов. Некоторые из них дают возможность проводить лигатуры. Конструкция зондов бывает, как правило, упрощенной для лучшего обзора операционного поля.

Название этот инструмент получил вследствие основной конструктивной особенности - углубления в виде желоба по длине.

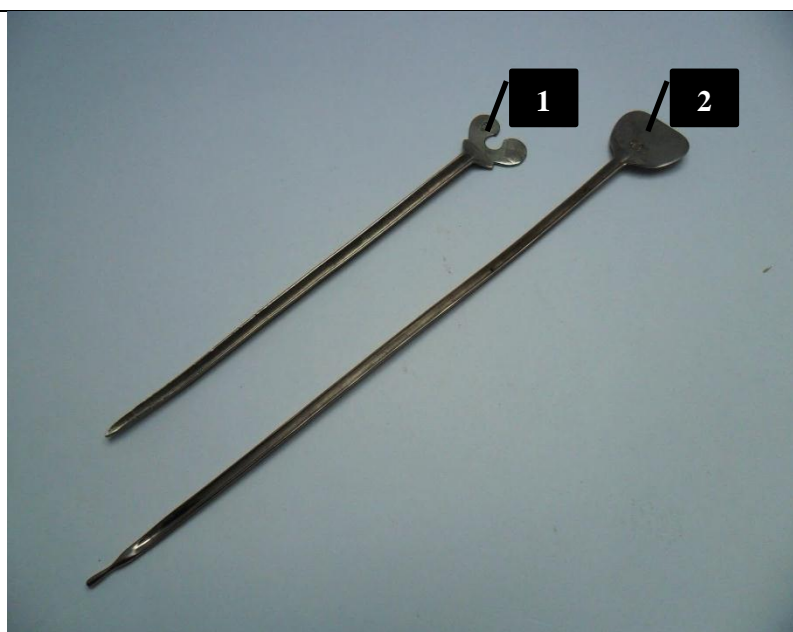


**Желобоватый зонд**  
**Grooved probe**

1. основная часть;
2. ручка.

#### **Желобоватый зонд используют:**

- ✓ Для исследования глубоких ран, полостей и свищевых (раневых) ходов.
- ✓ Для безопасного рассечения собственной фасции или апоневроза
- ✓ В качестве вспомогательного защитного инструмента.



**Виды желобоватых зондов**

1. Зонд хирургический желобоватый;
2. Зонд хирургический желобоватый с пуговкой (проктологический).

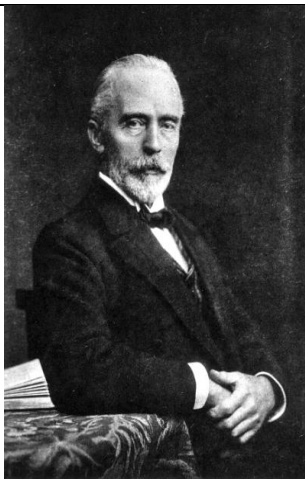
#### **Желоб:**

- Придает изделию прочность.
- Определяет прямолинейность движения обушка скальпеля.
- Защищает глубже лежащие ткани от ятрогенного повреждения при рассечении собственной фасции или апоневроза.



 <p style="text-align: center;"><b>Пуговчатый зонд</b> <b>Bulbous-end probe</b></p>	<p>Основное предназначение <u>пуговчатого зонда</u> — исследование глубоких полостей и свищевых ходов. Правильное положение в руке в позиции «писчего пера».</p> <p>Пуговчатый зонд вводят в свищевой ход или в полость очень осторожно, прощупывая концом стенки, возможна его ротация по оси. При невозможности прямолинейного движения следует моделировать форму зонда по форме свищевого хода или попытаться повторно провести зонд после его полного извлечения.</p>
 <p style="text-align: center;"><b>Зонд зубный с отверстием, зонд Кохера</b> <b>Goiter probe</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>рабочая часть с отверстием для лигатуры;</i></li> <li>2. <i>шейка;</i></li> <li>3. <i>рукоятка.</i></li> </ol>	<p><u>Зонд Кохера</u> изначально предназначался для выделения из фасциального футляра долей щитовидной железы.</p> <p>Сейчас зонд дополнительно используется для раздвигания мышц по ходу волокон, а также для осторожного выделения из соединительнотканной оболочки элементов сосудисто-нервного пучка. Может использоваться для подведения лигатуры под крупные глубоко залегающие сосуды (для этого предназначено отверстие на конце) и для осторожного отодвигания края мышцы.</p> <p>Во время манипуляции зонд следует держать в руке в позиции «писчего пера».</p>
<p><b>Правильное послойное рассечение тканей с использованием желобоватого зонда</b></p> 	<p><b>Правильное послойное рассечение тканей с использованием зубного зонда (Кохера)</b></p> 

## Известные хирурги



**Эмиль Теодор Кохер**  
**(Emil Theodor**  
**Kocher)**  
**(1841-1917)**

Место рождения: Берн, Швейцария.  
Швейцарский хирург, лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1909 году «за работы в области физиологии, патологии и хирургии щитовидной железы».

В 1865 году с отличием закончил медицинскую школу Бернского университета. В течение пяти лет обучался хирургии в Вене, Париже, Берлине и, наконец, в Лондоне под руководством английского хирурга сэра Джозефа Листера. Проходя хирургическую интернатуру под руководством Листера, Кохер стал сторонником антисептических методов в хирургии. В Вене изучал хирургию в клинике Теодора Бильрота. В 1872 году он получил должность профессора хирургии и директора хирургической клиники Бернского университета. Теодор Кохер производил операции на органах грудной и брюшной полостей: ушивал паховые грыжи, оперировал больных с травмами, переломами и вывихами, производил нейрохирургические операции.

Кохер изобрел ряд хирургических инструментов, и, в частности, хирургический зажим, который сегодня применяется в сосудистой хирургии и называется зажимом Кохера, а также зубный зонд.

Однако, основная заслуга Кохера состоит в разработке методов хирургического лечения заболеваний щитовидной железы, в т. ч. различных видов зоба. За свою многолетнюю хирургическую практику Кохер сделал более 5000 тиреоидэктомий и стал ведущим европейским специалистом по хирургии щитовидной железы.

Интересный факт: в 1913 году Э. Кохер оперировал Н. К. Крупскую (жену В. И. Ленина).



### 3.5 Роторасширитель большой с кремальерой

(Mouth Gag Roser-König; oral screw)



Роторасширитель  
Mouth Gag

**Роторасширитель** – инструмент для разведения челюстей и удержания рта открытым при осмотре и лечебных манипуляциях.

### 3.6 Языкодержатель

(Tongue forceps)

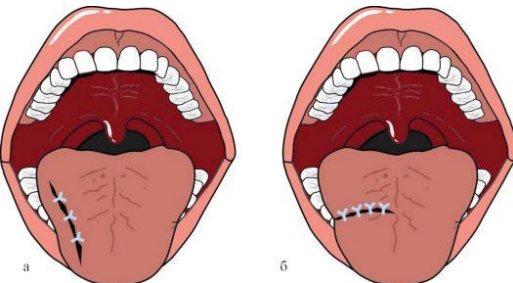


Языкодержатель  
Tongue-holder for adults

**Языкодержатель** – инструмент для захватывания, вытягивания и удерживания языка при хирургических операциях. Инструмент представляет собой зажим с кремальерой и губками различной формы.

### Полезно знать

#### Наложения швов на рану языка



При ранениях языка больного просят открыть рот и высунуть язык. Его захватывают стерильной салфеткой и максимально вытягивают. Благодаря возникающему сокращению мышц органа происходит естественная “тампонада” раны и остановка или существенное снижение интенсивности кровотечения. Это дает возможность очистить полость рта от сгустков крови и осмотреть рану. Раны языка обрабатывают по тем же щадящим принципам, что и лицевые покровы, при обязательном введении в окружающие ткани антибиотиков. Ранения нижней поверхности языка с одновременным повреждением слизистой оболочки дна полости рта или альвеолярного отростка обязательно требуют раздельного наложения первичных швов на язык и слизистую оболочку для разобщения раневых поверхностей. При кровотечении из раны корня языка, если не удастся остановить кровотечение, производится перевязка наружной сонной артерии. На свежие раны языка накладывают редкие кетгутовые швы в продольном направлении (на рисунке слева (а)), попытка накладывать швы в поперечном направлении (на рисунке справа (б)) приводит к нарушению функции и формы языка.



### 3.7 Зеркало ректальное двустворчатое операционное

(Rectum speculum with 2 blades for operations Bodenhammer)



Зеркало ректальное  
Rectum speculum Bodenhammer

**Зеркало ректальное** – зеркало в виде двух соединенных шарниром полированных желобовидных металлических пластин, укрепленных на ручке.

**Применяется:**

- ✓ при осмотре слизистой оболочки прямой кишки;
- ✓ при оперативных вмешательствах на прямой кишке;
- ✓ при диагностических и лечебных процедурах на прямой кишке.

### 3.8 Зеркало влагалищное двухстворчатое по Куско

(Speculum vaginal, bivalve by Cusco)



Зеркало влагалищное по Куско  
Speculum vaginal bivalve by Cusco

**Зеркало влагалищное** – зеркало в виде металлического желоба или двух соединенных шарниром желобов.

**Применяется:**

- ✓ при гинекологическом исследовании;
- ✓ при оперативных вмешательствах в области наружных половых органов, влагалища и шейки матки;
- ✓ при лечебных процедурах для обнажения слизистой оболочки влагалища, шейки и наружного зева матки.

### История инструмента в рисунках



Зеркало влагалищное, Европа,  
1600-1800 гг.  
(Vaginal speculum, Europe)



Зеркало влагалищное,  
Франция, 1801-1830 гг.  
(Vaginal speculum, France)



Зеркало влагалищное, Париж,  
Франция, 1851-1900 гг.  
(Vaginal speculum, Paris, France)

## 4. Инструменты кровоостанавливающие

### 4.1 Кровоостанавливающие зажимы

#### (Hemostatic forceps)



**Зажим Бильрота**  
изогнутый по плоскости и прямой  
**Billroth's curved and straight hemostatic forceps**



**Зажим Кохера прямой**  
**Kocher's hemostatic forceps,**  
**toothed straight with box lock**

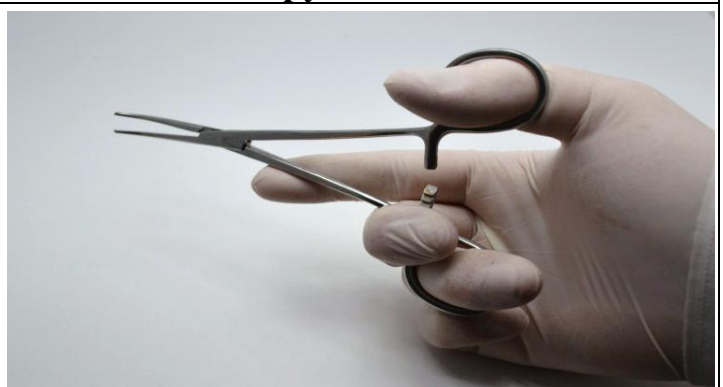
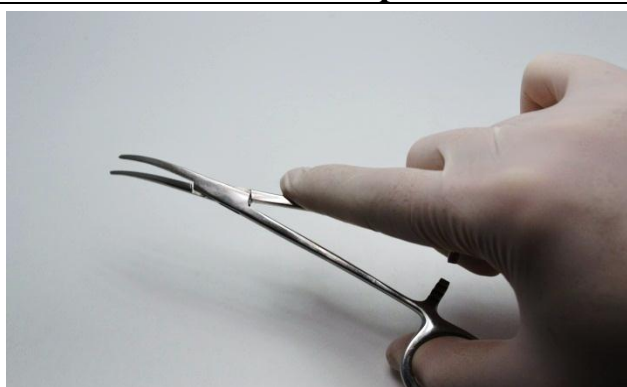
**Зажимы** – это хирургические инструменты многофункционального назначения, применяемые с целью:

- обеспечения временного гемостаза путем пережатия сосуда;
- перекрытия просвета органа;
- обеспечения тракции (тяги);
- фиксации хирургического белья к операционному полю и т.д.

#### **Кровоостанавливающие зажимы** **используют:**

- ✓ для временного пережатия концов сосудов перед наложением лигатур или электрокоагуляций (собственно кровоостанавливающие зажимы).
- ✓ для временного прекращения кровотока перед восстановлением целостности сосуда с помощью сосудистого шва (сосудистые зажимы).
- ✓ для ускоренного тромбирования просвета сосуда непосредственно после наложения (раздавливающие зажимы).

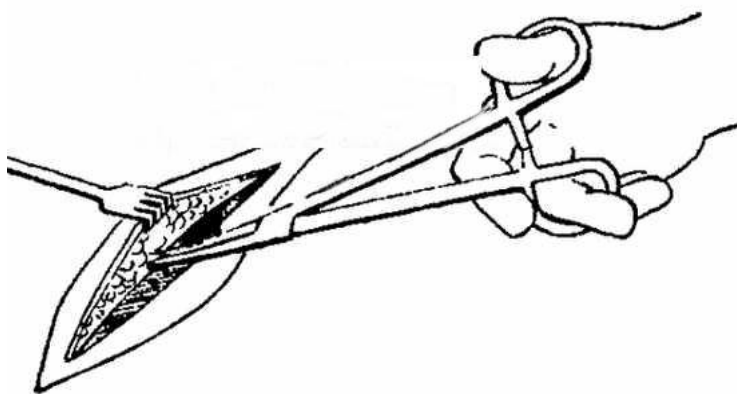
#### **Правильное положение зажима в руке**







**Зажим кровоостанавливающий типа «Москит» Холстеда, сосудистый изогнутый по плоскости  
Curved on flat Mosquito forceps**



**Гемостаз в подкожной клетчатке с помощью кровоостанавливающих зажимов**

**Последовательность действий для пережатия мелких сосудов кровоостанавливающими зажимами по краям раны (рисунок слева внизу):**

1. Первый ассистент двумя хирургическими пинцетами, наложенными на кожу, или крючком выворачивает ближайший к себе край раны. При этом одна плоскость края раны становится доступной для обзора.
2. Второй ассистент краем марлевого шарика, зажатого в пинцете, или тупфером удаляет кровь с плоскости раны, демонстрируя кровоточащие поперечные срезы сосудов.
3. Хирург последовательно пережимает кончиками кровоостанавливающего зажима концы кровоточащих сосудов. При этом рукоятку кровоостанавливающего зажима после наложения на сосуд следует уложить на соответствующий край раны. (Поскольку конец сосуда находится на уровне плоскости раны или даже в глубине подкожной жировой клетчатки, зажим накладывают на конец сосуда в комплексе с небольшим объемом окружающих тканей).

**Известные хирурги**



**Христиан Альберт Теодор Бильрот (Christian Albert Theodor Billroth) (1829-1894)**

Место рождения: Берген-на-Рюгене, Германия  
После многочисленных ходатайств и не без борьбы, добился от дирекции больницы, в которой работал, белых кителей для ежедневной перемены. По примеру Земмельвейса ратовал за то, чтобы все хирурги перед операцией обязательно мыли руки в растворах антисептиков и, кроме того, одел врачей в белые халаты, в которых теперь ходит весь медицинский персонал. Бильрот был превосходным хирургом. Среди его учеников много выдающихся хирургов: Кохер, Черни, Гуссенбауэр, Винивартер, Микулич, Вельфлер и др.

Именем Бильрота названа модификация хирургического зажима и две основные схемы резекции желудка (по Бильрот-1 и Бильрот-2). Н.И. Пирогов высоко ценил Бильрота, и когда сам тяжело заболел, консультировался именно с ним. Также Теодор Бильрот делал операцию знаменитому русскому поэту Н.А. Некрасову.

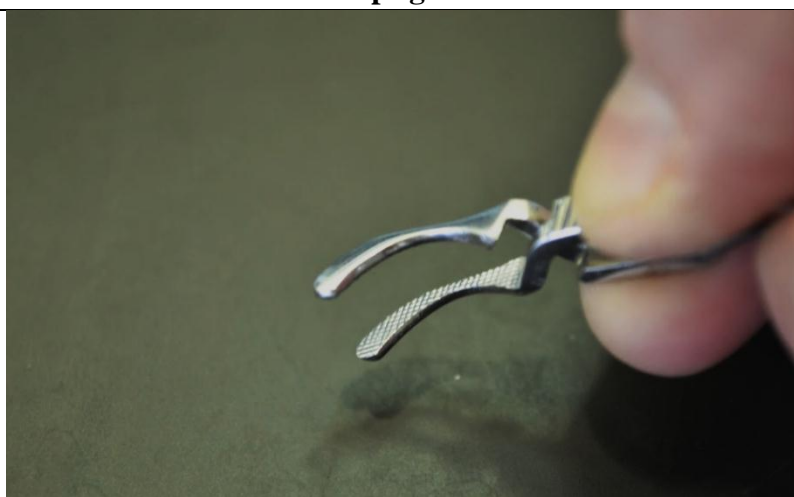


## 4.2 Сосудистые зажимы типа «бульдог» Блелока; клемма для кровеносных сосудов

(Vascular clamp curved)



Сосудистые зажимы типа «бульдог»  
Vascular clamps grooved curved



Положение зажима в руке  
с раскрытой рабочей частью

### Сосудистые зажимы типа «бульдог»

- зажимы, предназначенные для наложения на расположенные поверхностно сосуды.

Существуют сосудистые зажимы типа «бульдог» с *рабочей частью различной формы*:

- изогнутой под углом;
- изогнутой по плавной дуге;
- прямой.

## Известные хирурги



Майкл Эллис  
ДеБейки  
(Michael Ellis  
DeBakey)  
(1908-2008)

Место рождения: город Лейк-Чарльз (штат Луизиана), в маронитской ливанской семье иммигрантов.

Изобрел и внедрил множество аппаратов, методов и процедур. Среди них – дакроновые сосуды, искусственное сердце, сердечные насосы др. Майкл Эллис ДеБейки выполнил первую успешную операцию аортокоронарного шунтирования (1946 год).

ДеБейки также разработал концепцию хирургической помощи больным во время Корейской и Вьетнамской войн и этим спас жизни тысяч американских солдат.

В 1972 году Майкл ДеБейки был приглашен в Москву для проведения операции Мстиславу Келдышу.

В 1996 году Ренат Акчурин проводил первому президенту России Борису Николаевичу Ельцину операцию аортокоронарного шунтирования. ДеБейки был приглашен в Москву в качестве консультанта.



## 5. Инструменты захватывающие

### 5.1 Пинцеты

#### (Tweezers)

**Пинцет** – инструмент для непродолжительного захватывания тканей с целью их осмотра, фиксации и проведения манипуляций (например, гемостаз, шов тканей).



Различают пинцеты *анатомические* – без зубчиков и *хирургические* – с зубчиками на рабочем конце, а также различные их варианты.

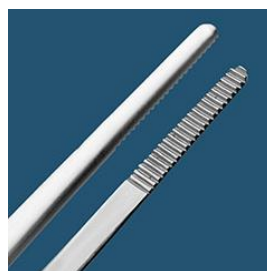
#### Пинцеты (сверху вниз)

1. *Анатомический;*
2. *Хирургический;*
3. *Ланчатый, русская модель;*
4. *Миминошвили.*



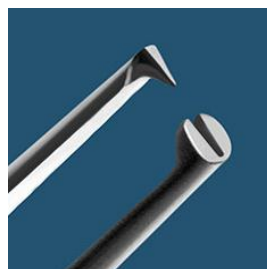
**Пинцет анатомический**  
Dissecting tweezers for general purposes

**Анатомические пинцеты** используют для захватывания нежных и легкоранимых тканей (кишечник, мочеточник, желчные протоки, мышцы, стенки сосудов и т.д.) Необходимо использовать всю площадь рабочей поверхности пинцета, во избежание повреждений краев раны или органа с образованием зон точечного некроза и кровотечений.




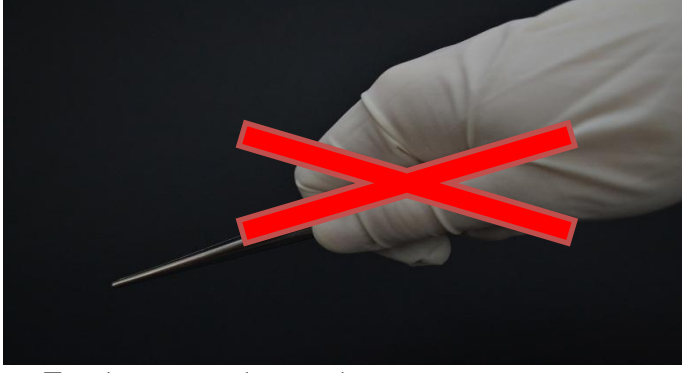
**Пинцет хирургический**  
Thumb tweezers for general purposes

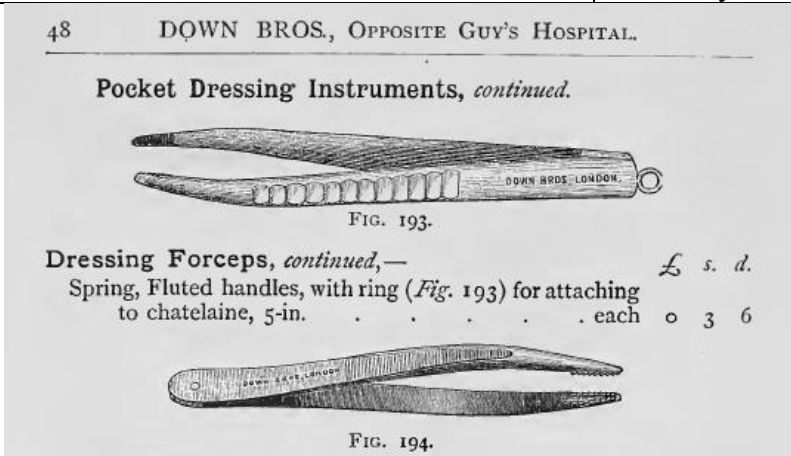
**Хирургические пинцеты** используют при манипуляциях на прочных тканях или на удаляемых органах. Их особенность – сходящиеся зубцы на концах инструмента. Внедрение этих зубцов в толщу ткани позволяет прочно захватывать собственную фасцию, апоневроз, кожу.





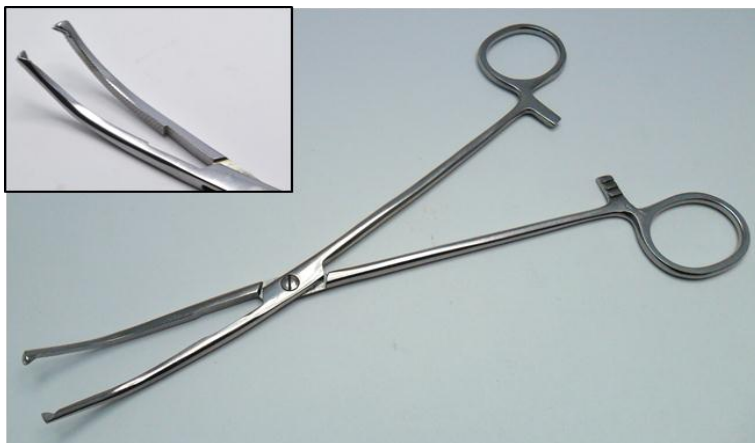
 <p><b>Пинцет лапчатый, русская модель Thumb (serrated) tweezers</b></p>	<p><b>Зубчато-лапчатые пинцеты</b> находят ограниченное применение для сопоставления плотных участков кожи, фасции, апоневрозов, концов сухожилий.</p>  <p><i>Иногда этот пинцет называют русской моделью пинцета.</i></p>
--	--

Положение пинцета в руке	
Правильное	Неправильное
 <p>Анатомические и хирургические пинцеты удерживают пальцами в позиции «писчего пера». Это позволяет без чрезмерного усилия обеспечивать точность движений в большом объеме за счет свободы лучезапястного, локтевого и плечевого суставов.</p>	 <p>Грубой ошибкой будет попытка захвата пинцета всей кистью (в кулаке).</p> <p><b>Следствие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Чрезмерное удельное давление на ткани.</li> <li>• Нарушение координации из-за относительной неподвижности лучезапястного и, частично, локтевого суставов.</li> </ul>

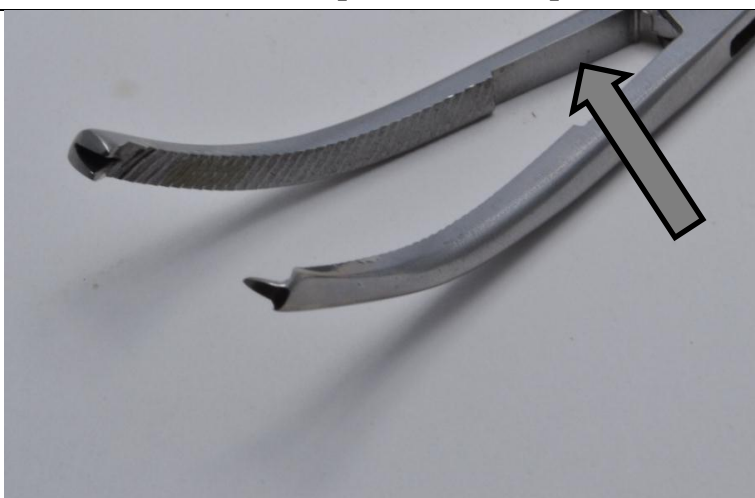


**Изображение пинцетов в коммерческих каталогах (1890 год)**

## 5.2 Перитонеальный зажим Микулича (Mikulicz's peritoneal clamp)



Перитонеальный зажим Микулича  
Mikulicz's peritoneal clamp



Между браншами зажима Микулича частично нет насечек

**Зажим Микулича перитонеальный** – инструмент для фиксации операционного белья к брюшине (основное назначение), а так же для длительного прижатия и удерживания кровоостанавливающих тампонов после удаления миндалин (использовался ранее).

Зажимы Микулича на края брюшины следует накладывать под визуальным контролем, исключая возможность захватывания внутренних органов.

В отличие от изогнутых кровоостанавливающих зажимов Кохера, на рабочих поверхностях зажимов Микулича вблизи замка нет насечек.

### Известные хирурги



**Иохан Микулич-Радецкий**  
(Johannes von Mikulicz-Radecki)  
(1850-1905)

Место рождения: Вроцлав, Германская империя  
Польско-австрийский хирург, профессор  
Кенигсбергского и Бреславльского университетов.

Является автором множества операционных приемов. Внес вклад в хирургию опухолей органов пищеварительной системы. Ему принадлежит разработка операций по ушиванию прободной язвы желудка (1885), хирургическому восстановлению пищевода (1886), удалению злокачественных опухолей толстой кишки (1903). Его именем названа, описанная им впервые, особая болезнь слезных и слюнных желез (**болезнь Микулича**). В университете Вены Микулич, работал вместе с Теодором Бильротом. Будучи горячим приверженцем антисептики, он был первым, кто стал оперировать в перчатках.

Когда Микулича-Радецкого спрашивали о его национальности, то в ответ слышали «хирург».

И. Микулич-Радецкий, пионер резекций желудка по поводу онкологических заболеваний, по иронии судьбы умер от рака желудка в возрасте 55 лет.



### 5.3 Зажим для захватывания кишечной стенки (атравматический органный зажим) Эллиса (Аллиса)

(Intestinal tissue forceps Allis (Allis clamp))



4x5  
зубчиков



5x6  
зубчиков



Зажим для захватывания кишечной стенки Эллиса  
(варианты количества зубчиков)  
Intestinal tissue forceps Allis

**Зажим для захватывания  
кишечной стенки  
(атравматический органный  
зажим) Эллиса (Аллиса) –**

хирургический зажим для захватывания слизистой оболочки желудка или кишки. Рабочие губки зажима имеют по несколько острых зубчиков.

Используется для захвата или оттягивания ткани или структуры.

### Известные хирурги



**Амбруаз Паре  
(Ambroise Paré)  
(1510-1590)**

Место рождения: Бур-Эрсан, близ Лавалья, Франция  
Французский хирург, которого считают одним из отцов современной медицины

Паре был придворным хирургом при королях Генрихе II, Франциске II, Карле IX и Генрихе III. Паре принадлежит ряд инноваций в области лечения ран, а также изобретение и усовершенствование хирургических инструментов. Он разработал методы лечения огнестрельных ранений; ввел мазевую повязку вместо прижигания ран раскаленным железом или маслом; перевязку (лигатуру) крупных сосудов при кровотечениях, операциях и ампутациях. В 1552 году он применил перевязку сосудов при ампутации, улучшил методику ампутаций конечностей, описал перелом шейки бедра, предложил ряд сложных ортопедических аппаратов (искусственные конечности, суставы и др.), разработал способ лечения переломов.



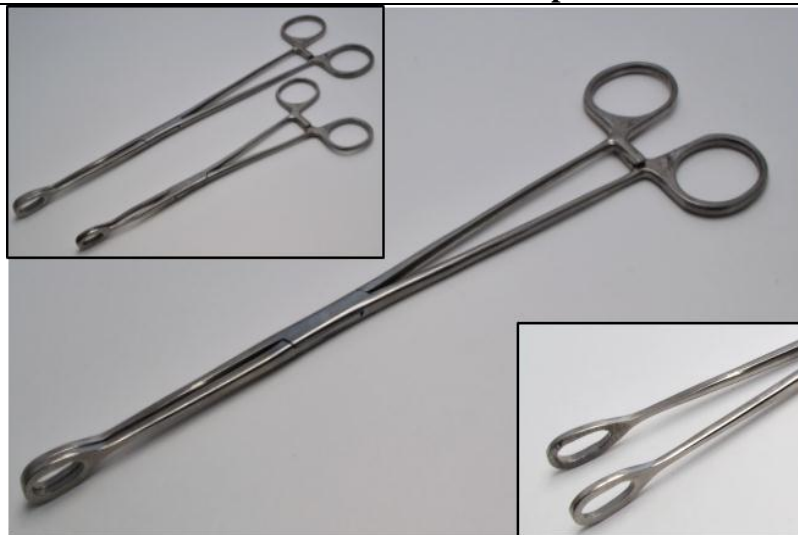
**«Я живу для облегчения  
страданий людей» -  
Амбруаз Паре**



## 5.4 Геморроидальный окончатый зажим Люэра (Fenestrated Luer's forceps)



Геморроидальный окончатый зажим Люэра  
Fenestrated Luer's forceps



Окончатый зажим Люэра-Флетчера  
Fenestrated Luer's-Fletcher's forceps

**Геморроидальный окончатый зажим Люэра** используется для захватывания и удержания желчного пузыря (напр. при холецистэктомии), варикозных узлов (напр. при флебэктомии), геморроидальных узлов (напр. при геморроидэктомии).

В некоторых случаях зажим Люэра может использоваться для извлечения камней из просвета желчного или мочевого пузыря.

Рамочная (окончатая) конструкция рабочих частей позволяет надежно фиксировать мягкие ткани без приложения значительного усилия.

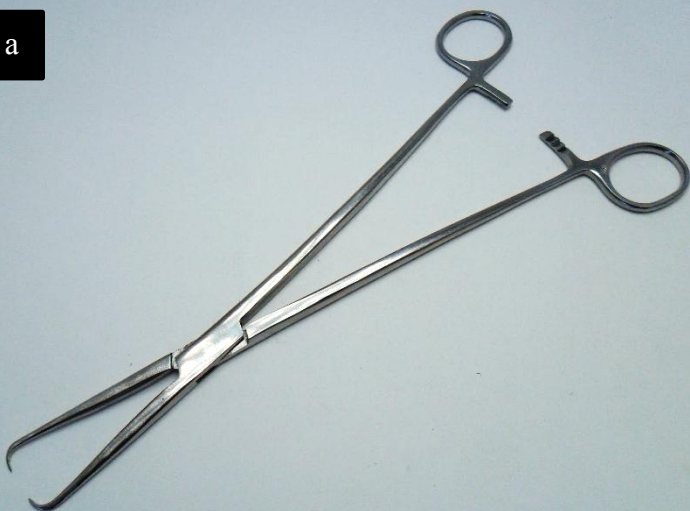
### Полезно знать

Первая операция по удалению геморроидальных узлов была проведена в 1937 году. Попытки других хирургов усовершенствовать методику привели к появлению модификаций классической геморроидэктомии. Классическая операция по Миллигану-Моргану называется открытой геморроидэктомией, поскольку раны на месте удаленных узлов не ушиваются, а оставляются открытыми до полного заживления. Эта техника требует госпитализации больного на 3-7 дней и выполняется под внутривенным наркозом или под перидуральной анестезией. В 1959 году Фергюсон и Хитон предложили наглухо ушивать операционные раны, что сокращает время их заживления. Такая модификация получила название закрытой геморроидэктомии. Существует еще одна модификация операции - подслизистая геморроидэктомия, или операция Паркса. Она заключается в том, что рассекается слизистая над геморроидальным узлом, измененные ткани под ней удаляются, а сама рана ушивается.

## 5.5 Щипцы однозубые для оттягивания матки, пулевые

### (Single-prong uterine forceps)

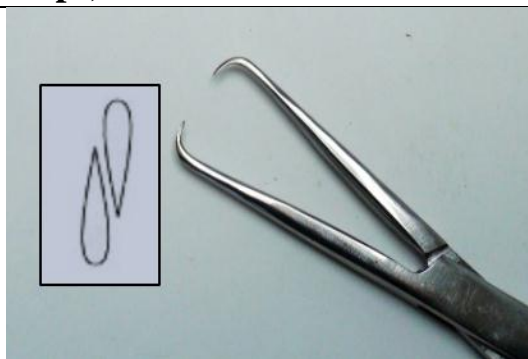
а



б



а – раскрыты, б – сомкнуты  
Щипцы однозубые  
Single-prong uterine forceps



Щечки-сходящиеся по прямой  
остроконечные крючки

Инструмент был разработан для извлечения из раны мягких свинцовых пуль (пулевые).

В настоящее время используется при различных гинекологических вмешательствах для захватывания и удержания шейки и тела матки. Относится к группе инструментов для фиксации и экспозиции тканей с кремальерным зажимом.

### Полезно знать

В настоящее время для обозначения инструментов в хирургии используются два варианта их наименования:

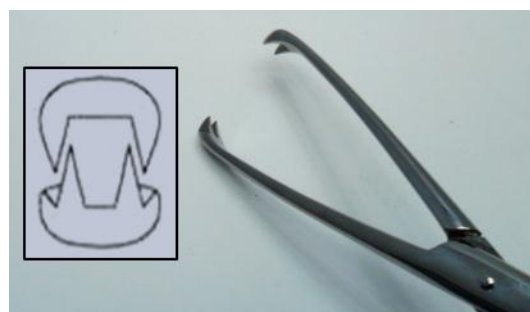
- 1) номенклатурный (международный);
- 2) рабочий (рутинный).

Использование *международного (номенклатурного, стандартизированного)* названия позволяет достичь взаимопонимания между хирургами из разных стран, избежать недоразумений при обсуждении медицинских проблем. В тоже время, достаточно длинные названия медицинских инструментов увеличивают время выполнения медицинских манипуляций, особенно в наиболее напряженные моменты оперативных вмешательств, когда требуется слаженность и быстрота работы операционной бригады.

Применение *рабочих названий* инструментов подразумевает использование имен собственных в названии инструментов (*эпонимов*). Это делает практическую работу более быстрой и удобной, подчеркивает авторство и национальную принадлежность инструментов.



## 5.6 Щипцы маточные двузубые прямые по Мюзо (Uterine forceps double – pronged straight Muzor's)



Щипцы используют для захватывания и удержания шейки и тела матки.



**а – раскрыты, б – сомкнуты**

**Щипцы маточные двузубые прямые по Мюзо  
Uterine forceps double-pronged straight Muzor's**

## Известные хирурги



**Виктор Николаевич  
Шевкуненко  
(1872-1952)**

Место рождения - Мезень, Архангельская губерния  
Академик АМН, заслуженный деятель науки  
РСФСР, лауреат Государственной премии I степени,  
профессор, генерал-лейтенант медицинской службы.

К руководству кафедрой оперативной хирургии  
Военно-медицинской академии В. Н. Шевкуненко  
пришел, имея 17-летний стаж клинической работы  
под руководством известных хирургов В. А. Ратимова  
и С. П. Федорова.

В.Н. Шевкуненко с коллективом учеников успешно  
подготовили и издали "Курс топографической  
анатомии" (1932, 1935), трехтомное руководство по  
оперативной хирургии, "Краткий курс оперативной  
хирургии" (1935), "Краткий курс оперативной  
хирургии с топографической анатомией" (1944).

Под руководством В. Н. Шевкуненко выполнено  
более 450 значительных исследований, защищено  
около 90 докторских и кандидатских диссертаций.  
Круг учеников В.Н.Шевкуненко был расширен  
благодаря руководству созданной им кафедрой  
оперативной хирургии Ленинградского ГИДУВа  
(1928-1941).

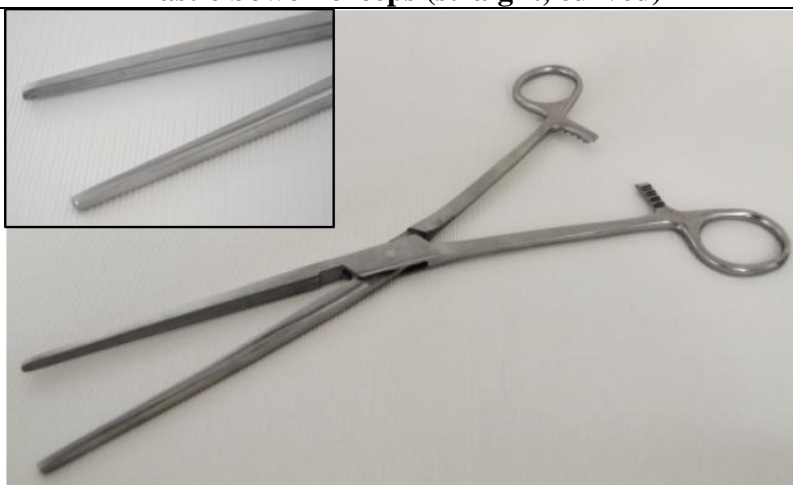


## 5.7 Кишечные зажимы

### (Bowel forceps)



Эластичный кишечный зажим (прямой, изогнутый)  
Elastic bowel forceps (straight, curved)



Раздавливающий кишечный зажим  
Intestine clamps Doyen

### Кишечные зажимы

накладывают на полые органы (желудок, тонкую и толстую кишку) для достижения следующих целей:

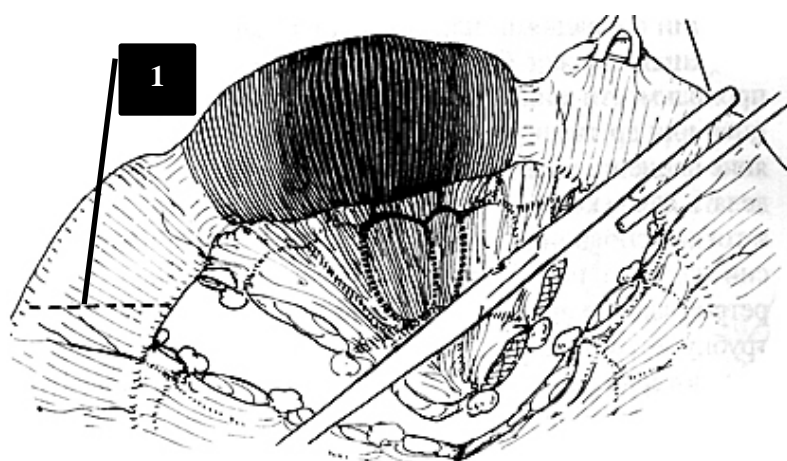
- отграничения поврежденных участков;
- выполнения качественных линейных разрезов стенки;
- отделения операционного поля от инфицированного содержимого органа;
- перекрытия просвета органа.

Рабочими частями эластичных кишечных жомов являются

эластичные металлические пластинки шириной 5-10 мм и длиной 100-150 мм., на рабочих поверхностях которых имеются 3-4 выраженных продольных насечки. Кишечные эластичные зажимы накладываются на ту часть кишки, которая должна быть сохранена.

На удаляемый отдел кишки накладывается раздавливающий кишечный зажим.

### Полезно знать



Использование двухрядного кишечного шва при наложении анастомоза «конец в конец» приводит к сужению просвета кишки на 45-55% (то есть практически в два раза). Поэтому поперечное рассечение кишки по краю зажимов, наложенных перпендикулярно длиннику кишки, не рекомендуется.

Наложение зажимов под углом обеспечивает увеличение площади просвета органа и предупреждает его сужение

**1-проекционная линия наложения кишечных зажимов под углом (профилактика сужения анастомоза)**

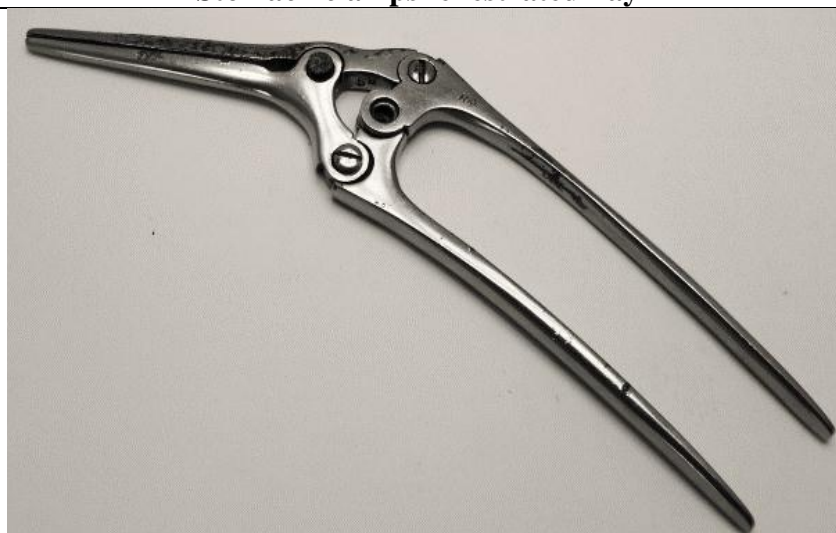
## 6. Инструменты, раздавливающие ткани и органы

### 6.1 Желудочный (зажим медицинский желудочный со щелью) и кишечный жом Пайра

(Stomach clamps fenestrated Payr, Intestine clamps fenestrated Payr)



Желудочный жом Пайра  
Stomach clamps fenestrated Payr



Кишечный жом Пайра  
Intestine clamps fenestrated Payr

**Жом** — медицинский инструмент, применяемый в хирургии для наложения на желудок и двенадцатиперстную кишку. Из-за значительной толщины стенки желудка и двенадцатиперстной кишки **жом имеет** массивные рабочие части клювовидной формы с продольной насечкой. Для самозапираания используется четырехшарнирное устройство и прочные длинные рукоятки (большой рычаг).

### Особенности

При пережатии толстостенной резиновой трубки диаметром около 15 мм рабочие концы инструментов не должны самопроизвольно размыкаться.

В ходе оперативного вмешательства необходимо постоянно контролировать положение рукояток. Случайное воздействие на них рукой или другим инструментом может привести к размыканию губок.

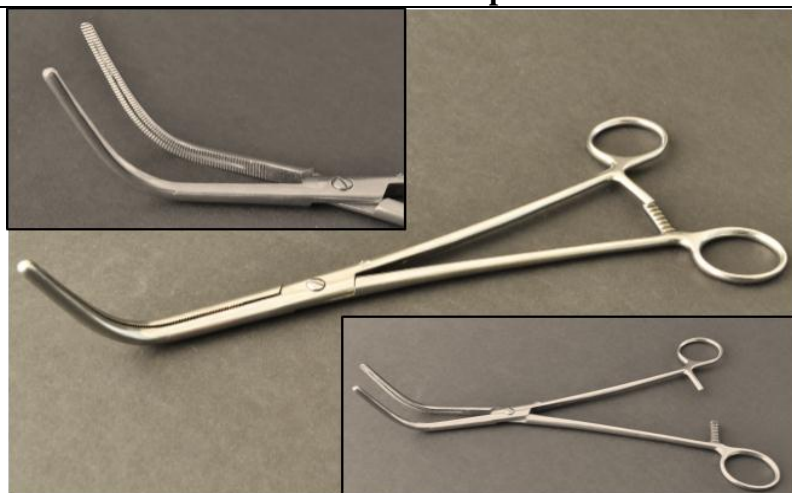
Труднопреодолимым конструктивным недостатком жомов является развитие значительно большего усилия между рабочими частями у шарнирного устройства, чем вблизи концов. Для исключения выскальзывания части органа из-под жома используют дополнительное наложение на него кровоостанавливающего зажима в качестве своеобразного ограничителя (стопора).



## 6.2 Раздавливающие зажимы для почечной ножки (Kidney pedicle clamp)



Зажим для почечной ножки Федорова  
Fedorov's forceps



Зажим для почечной ножки Израэля  
Israel kidney pedicle clamp

### Конструктивные особенности инструментов:

- Изогнутость по полой дуге рабочих частей;
- Наличие на концах зажимов глубоких насечек и высоких зубьев.

Грубые насечки на концах зажимов Федорова и Израэля способствуют раздавливанию интимы сосудов почечной ножки с целью ускоренного тромбообразования.

На концах зажимов имеются отверстия для проведения лигатур.

Рукоятки зажимов для почечной ножки имеют значительную длину 150-200 мм, обеспечивая «рычажный эффект» для раздавливания сосудов, окруженных выраженным слоем жировой клетчатки.



Сергей Петрович  
Федоров  
(1869-1936)

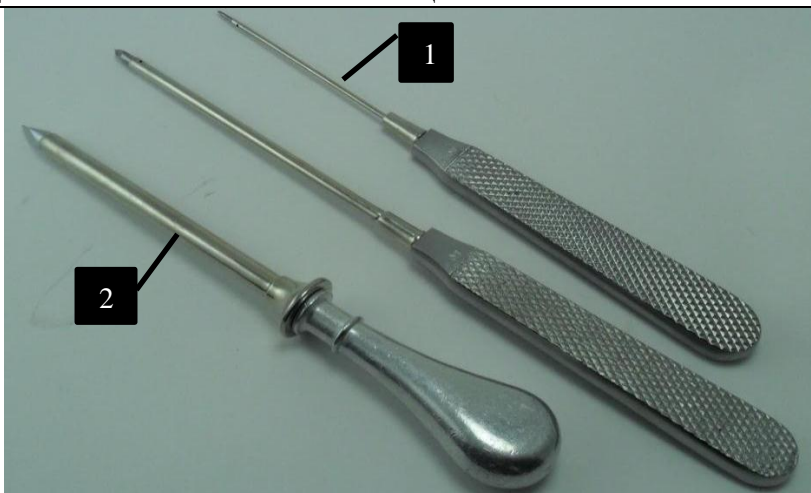
Место рождения: Москва, Русская империя.  
Основоположник отечественной урологии: предложил оригинальные методы диагностики, инструменты и способы операций на почках и мочевыводящих путях (например, впервые (1899) произвел одномоментную чреспузырную простатэктомию), ввел специализацию врачей по урологии. В области нейрохирургии и брюшной хирургии предложил новые способы и модификации операций на головном мозге, вегетативной и периферической нервной системах, на кишечнике и желчных путях (оперативный доступ к желчному пузырю-«фазрез по Федорову»); сконструировал специальный инструментарий для трепанации черепа, зажимы для остановки кровотечения из твердой мозговой оболочки, ректоскоп, набор инструментов для операций на желчных путях. Впервые в России приготовил противостолбнячную сыворотку. Один из основателей (1921) и редактор первого советского хирургического журнала «Новый хирургический архив».



## 7. Колющие инструменты для выполнения инъекций, пункций

### 7.1 Троакар (Trocар)

Хирургический инструмент, предназначенный для проникновения в полости организма с диагностической или лечебной целью.

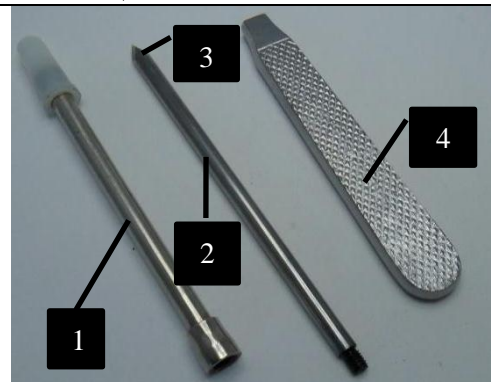


**Различные виды троакаров (в собранном состоянии)**

1. Рейтера (Reuter) (с плоской ручкой)
2. Нельсона (Nelson) (с круглой ручкой)

#### Троакары используют:

- ✓ для пункции брюшной или плевральной полостей (например, при асците или эмпиеме);
- ✓ для троакарной эпицистостомии.



#### Троакар в разобранном состоянии

Прочный цилиндрический корпус троакара (1) имеет наружный диаметр 6-7 мм и внутренний-5-6 мм. Для лучшего сопряжения с рукояткой цилиндр имеет небольшое расширение.

Рабочая часть (3) стилета (2) имеет форму трехгранной пирамиды с остро заточенными краями. Рукоятка (4)-плоская ребристая или грушевидной формы, удобная для фиксации в ладони, имеет со стилетом резьбовое соединение.



**Различные виды троакаров (в разобранном состоянии)**

### **Троакарная пункция живота для удаления асцитической жидкости**

**Положение больного** при удалении асцитической жидкости-сидя на операционном столе или на стуле, откинувшись на его спинку.

**Место пункции:** по срединной линии, на середине расстояния между пупком и лобковым симфизом.

После обработки антисептиком ткани переднебоковой стенки в зоне пункции инфильтрируют 0,25% раствором новокаина.

В точке пункции скальпелем производят разрез (прокол) кожи длиной 10-15 мм. Троакар фиксируют в правой руке, плотно охватывая рукоятку ладонью. Пальцами левой руки следует фиксировать кожу в месте пункции. Приставив троакар перпендикулярно к брюшной стенке, производят пункцию живота, проводя троакар вглубь вращательными движениями.

#### **Зоны сопротивления:**

- белая линия живота;
- внутрибрюшная фасция.

Критерием правильности выполнения манипуляции при асците является истечение жидкости после извлечения стилета.



## 8. Вспомогательные инструменты

### 8.1 Корнцанг Майера

#### (Gross-Maier dressing forceps)



Корнцанг Майера  
Gross-Maier dressing forceps

**Корнцанг** – хирургический инструмент, представляющий собой зажим с кремальерой, длинными прямыми или изогнутыми браншами и овальными губками с насечкой.

Предназначен для введения тампонов в глубокие раны, проведения дренажей через длинные узкие каналы, подачи инструментов и операционного материала, для создания контрапертур.

Корнцанги бывают изогнутые и прямые.



Корнцанг используют для изготовления тупфера.

**Тупфер** – стерильный зонд-тампон, который состоит из марли или другого пористого материала. Применяется в хирургии с целью осушения операционной раны, полости, наполненной отделяемым, или тупого расслаивания тканей (рисунок слева).



Тупфер=корнцанг (зажим) + марлевая салфетка

#### Полезно знать

**Операционное поле** – это участок кожи или слизистой оболочки, в пределах которого выполняют операционный разрез или пункцию. Операционное поле тщательно готовят к операции с целью профилактики нагноения операционной раны.

#### Обработка операционного поля по Гроссиху-Филончикову

Предусматривает **четырёхкратное** смазывание кожи 5%-ным спиртовым раствором йода в следующей последовательности:

1. широкая двукратная обработка кожи до отграничения операционного поля стерильным бельем;
2. смазывание кожи после отграничения операционного поля стерильным бельем перед разрезом;
3. смазывание кожи перед наложением швов;
4. обработка кожи после наложения швов.

Кроме того кожа смазывается после проведения местной анестезии, при расширении раны, при смене белья вокруг раны, при загрязнении кожи во время операции содержимым полых органов и патологических образований.

Обработка кожи проводится от места предполагаемого разреза к периферии, при гнойных процессах в зоне операции-от периферии к месту предполагаемого разреза.

## 8.2 Зажим для операционного белья (цапка) в виде кремальеры (зажим Бакгауза)

(Backhaus towel forceps)

а



б



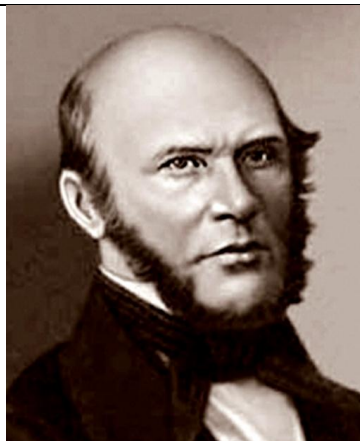
а – сомкнут, б – разомкнут

Зажим для операционного белья (зажим Бакгауза)  
Backhaus towel forceps



*Цапки бельевые* используют для фиксации операционного белья вокруг раны. Иногда, для прочности кожу захватывают вместе с салфетками. Также их применяют для удержания операционного белья на перевязочном и операционном столиках.

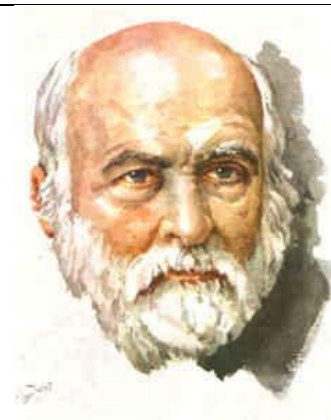
## Известные хирурги



**Николай Иванович  
Пирогов  
(1810-1881)**

Место рождения: Москва, Россия

Знаменитый врач, хирург, участник обороны Севастополя 1855 года. Создал образцовые по точности анатомические атласы. Н.И. Пирогов первый выдвинул идею костной пластики, применил наркоз в военно-полевой хирургии, впервые наложил гипсовую повязку в полевых условиях, высказал предположение о существовании микроорганизмов, вызывающих нагноения ран. Н. И. Пирогов призывал отказаться от ранних ампутаций при огнестрельных ранениях конечностей с повреждениями костей. Был одним из создателей службы сестер милосердия.



## Цапка бельевая Джонса (Jones towel clip)



**Цапка бельевая Джонса  
Jones towel clip**



**Правильное положение в руке**



**Цапки бельевые Джонса и Бакгауса**

## Известные хирурги



**Уильям Стюарт  
Холстед  
(William Stewart  
Halsted)  
(1852-1922)**

Место рождения: Нью-Йорк, США

Американский хирург, который основал первую в США медицинскую школу. В 1886 году стал первым профессором хирургии в Институте Джонса Хопкинса, где в содружестве, которое потом назовут "великой четверкой" (У. Холстед, В. Ослер, В. Велш и Х. Келли), организовал первую в стране большую медицинскую школу и госпиталь. В хирургию он внес обязательное использование резиновых перчаток, а также принцип минимального повреждения тканей при операции, метод удаления опухоли молочной железы и паховой грыжи, кокаиновую анестезию нервных волокон. При изучении анестезирующих свойств кокаина, он стал, возможно, одним из первых американцев, попавших в зависимость от этого наркотика.





### 8.3 Хирургический молоток

#### (Surgical mallet)



**Хирургический молоток (металлический)  
(с резиновой накладкой на обушке)  
Surgical mallet**



**Хирургический молоток (деревянный)  
Surgical mallet**

**Хирургический молоток** – предназначен для создания ударного воздействия на долото или остеотом с целью рассечения кости.

Для приглушения звука при ударе на одной стороне обушка обычно имеется резиновая накладка.

Силу удара следует подбирать опытным путем в зависимости от прочности рассекаемой кости.

Необходимо тщательно защищать от ятрогенных повреждений не только боковые поверхности раны, но и ее дно.

В хирургической практике также используют деревянные молотки для смягчения удара по режущему инструменту.

#### Известные хирурги



**Александр Васильевич  
Вишневский  
(1874-1948)**

Родился в ауле Нижний Чирьюрт, Россия  
Хирург, действительный член АМН СССР (1947), заслуженный деятель науки РСФСР (1934). Окончил медицинский факультет Казанского университета (1899); в 1914-1925 заведовал госпитальной хирургической клиникой и в 1926-1934 годах факультетской хирургической клиникой в Казани. С 1947 директор института хирургии АМН СССР, которому в 1948 присвоено его имя. Разработал способ местной анестезии по методу ползучего инфильтрата, а также различные виды новокаиновой блокады в сочетании с масляно-бальзамичной повязкой для лечения ран, трофических язв, ожогов.

## II. СПЕЦИАЛЬНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ

### 1. Хирургическая пила

(Surgical saw)



Дугообразная пила (рамочная) Бира  
Bier's bow-type bone saw



Пила листовая  
Dissecting blade saw

#### Хирургические пилы

предназначены для перепиливания костей при ампутации конечности, перед костной пластикой (остеосинтезом) за счет возвратно-поступательных движений множества заточенных клиньев, установленных на кромке лезвия.

Существуют дугообразные и листовые пилы. Конструкция зажимов дугообразной пилы позволяет устанавливать лезвия под различными углами к плоскости дуги:

- перпендикулярно к поверхности опиала;
- под углом 45°;
- под углом 60°.



### Известные хирурги



Август Бир  
(August Bier)  
(1861-1949)

Место рождения: городок Вальдек немецкой провинции Гессен.

Изучал медицину в Берлине, Лейпциге, Киле. С 1886 года, после сдачи экзамена на врача, Бир работал в Киле ассистентом хирургической клиники у известного хирурга Ф. Эсмарха. С 1899 стал заведующим кафедрой хирургии в Грейфсвальде, с 1904-в Бонне. В 1907 занимал должность директора хирургической клиники Берлинского университета.

А. Бир является автором методов искусственной гиперемии; лечения ранений сосудов; оригинальной методики костнопластических ампутаций с созданием опорной культи и др. А.Бир предложил спинномозговую анестезию и венозную анестезию. Его именем названы ряд методов оперативного, консервативного лечения и методов анестезии, пункционная игла и др. Бир является автором фундаментальных руководств по клинической хирургии, которые издавались тысячами экземпляров на немецком, русском и других языках.





## 2. Проволочная пила Джильи-Оливекрона (Gigli-Olivecrona Wire Saw with Handle)

а



Хирургическая проволочная пила, предназначенная для распиливания костной ткани.

### Варианты использования:

- трепанация черепа;
- ампутация;
- вскрытие грудины.

б



Проволочные пилы в зависимости от выраженности зубьев бывают двух видов:

- Проволочная пила Джильи (Джигли) с небольшой высотой зубцов.
- Проволочная пила Оливекрона с выраженными клиновидными зубцами.

Изобретена в 1894 году хирургом Л. Джильи, предложившим ее для латеральной пубиотомии (рассечения лобковой кости) при дистоции во время родов. Впоследствии Джильи применял свое изобретение для других остеотомических операций.

Также носит название «пила Оливекрона» по имени нейрохирурга, модифицировавшего ее.

а – в разобранном состоянии, б – в собранном состоянии Проволочная пила Джильи-Оливекрона

### Известные хирурги



Леонардо Джильи  
(Leonardo Gigli)  
(1863-1908)

**Леонардо Джильи** – видный итальянский хирург и акушер. Место рождения: Сесто Фиорентино, Италия. Во Вроцлаве обучался хирургии вместе с Микуличем. Предложил оригинальную пилу для рассечения лонной кости (пубиотомии-операция Джильи). Впоследствии ее стали применять ортопеды и нейрохирургии.

**Херберт Оливекруна** (Герберт Оливекрона) родился в Стокгольме, Швеция. Основатель шведской и один из основоположников мировой нейрохирургии. В 1919 прошел однолетнюю стажировку в созданной Кушингом экспериментальной лаборатории университета Джона Хопкинса и отделении Холстеда. В Стокгольме он оказался единственным хирургом, который умел оперировать опухоли мозга. Известен как человек, создавший первую в мире кафедру нейрохирургии, учитель одного из основоположников немецкой нейрохирургии Вильгельма Тенниса, основателя радиохирургии Ларса Лекселла.



Херберт Оливекрона  
(Herbert Olivecrona)  
(1891-1980)

### 3. Ампутационный ретрактор Перси (Percy retractor; amputational retractor)

а



б



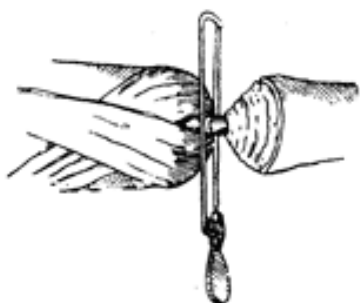
а – в сомкнутом состоянии, б – в разомкнутом состоянии  
Ретрактор Перси  
Percy retractor

**Ретрактор** – хирургический инструмент, применяющийся для разведения краев кожи, мышц или других тканей с целью обеспечения необходимого доступа к оперируемому органу, либо для защиты мягких тканей во время ампутаций. В зависимости от выполняемой операции могут применяться различные виды ретракторов.

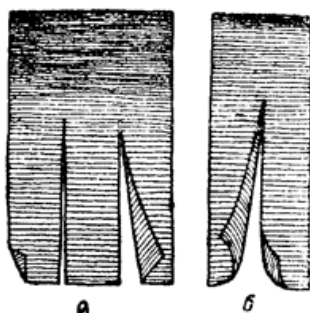
Как правило, ретрактор предназначен для защиты сегментов конечностей, где имеется одна длинная трубчатая кость. Однако, применяются и модификации ретракторов, рассчитанные на ампутации на сегментах конечностей с двумя длинными трубчатыми костями (на рисунке внизу).



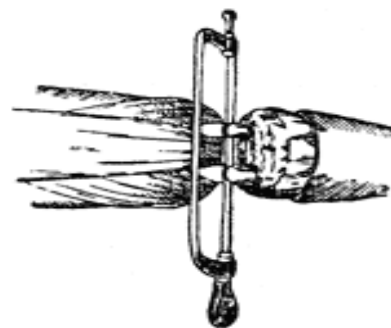
#### Полезно знать



Использование linteum fissum при ампутации плеча и бедра ( по Эсмарху)



На рисунке представлены linteum fissum (а) и linteum bifissum (б), изготавливаемые из большого куска марли.



Использование linteum bifissum при ампутации предплечья и голени (по Эсмарху)



#### 4. Ножницы реберные; костотом; ножницы-кусачки реберные (Rib-cutting shears)



а



б

а – общий вид, б – в разомкнутом состоянии  
Ножницы реберные гильотинные  
Rib shears guillotine shaped Gierts-Stille

**Ножницы реберные** (синоним: **костотом, ножницы-кусачки реберные**) – ножницы для перекусывания ребер и их хрящей, имеющие длинные толстые ручки без колец и короткие рабочие части: режущую, брюшистую и крючковидную тупую, подводимую под рассекаемое ребро.

Реберные ножницы имеют прочные лезвия и форму, позволяющую предотвратить повреждение париетальной плевры.

Формы и размеры реберных ножниц отличаются разнообразием.



Ножницы Зауэрбруха (Сауэрбруха)  
Sauerbruch rib shears

При выполнении резекции после рассечения кости с одной стороны не следует полностью извлекать инструмент из раны. Для проведения второго разреза достаточно пропустить удаляемую часть кости между разведенными режущими кромками.

Подводить инструмент под кость следует не перпендикулярно, а под углом приблизительно  $45^\circ$ , исключая возможность перфорации подлежащих мягких тканей. После выхода концов режущих частей за другую сторону кости лезвия ориентируют в нужном направлении.

Начинать подводить ножницы под рассекаемую кость или хрящ нужно с наиболее опасной стороны (то есть со стороны прилегания сосудисто-нервного пучка).

а



б



**а - в разомкнутом, б - сомкнутом состоянии  
Ножницы Зауэрбруха (Сауэрбруха)**



**Реберные ножницы Дуайена  
Doyen's rib-cutting shears**

### Известные хирурги



**Эрнст Фердинанд  
Зауэрбрух  
(Ernst Ferdinand  
Sauerbruch)  
(1875-1951)**

Родился в Бармене, Германия.

Немецкий хирург, один из основоположников грудной хирургии. Основные труды по хирургическому лечению туберкулеза, рака легких, болезней пищевода и средостения.

Один из самых известных немецких хирургов в период Третьего рейха.



Получив диплом врача, был назначен главным военным хирургом армии в чине генерал-лейтенанта и директором госпиталя в Берлине. В конце 1933 выступил, наряду с 960 другими профессорами страны, в поддержку нацистского режима. В 1940 удалил опухоль гортани у Гитлера. Зауэрбрух пытался спасти смертельно раненного в



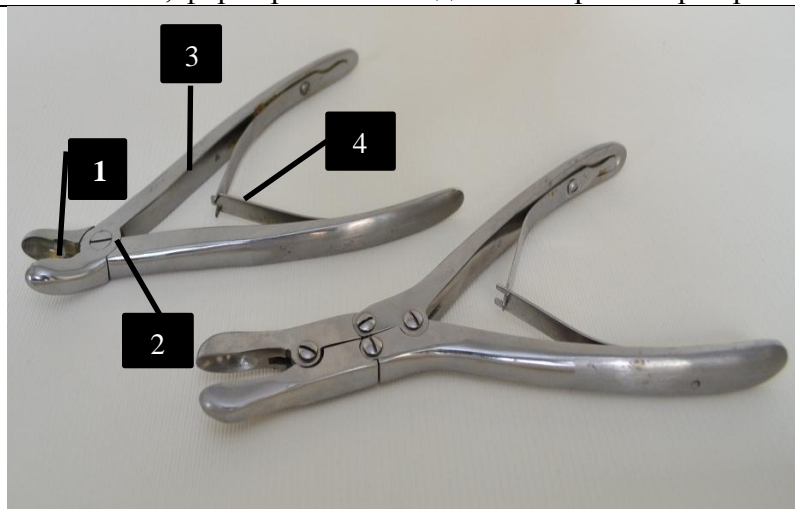
результате покушения Рейнхарда Гейдриха. Позднее Зауэрбрух разочаровался в нацизме и присоединился к движению Сопротивления. Находился под наблюдением гестапо. После Второй мировой войны Зауэрбрух был лишен восточногерманским правительством всех званий и должностей.



## 5. Щипцы костные (кусачки)

### (Bone resection)

**Щипцы костные (кусачки)** предназначены для рассечения кости, скусывания небольших костных выступов при хирургической обработке ран, обработке опиленной кости при ампутации конечности, формирования входных отверстий при трепанации стенок полостей.



**Костные кусачки Люера**  
Luer's resection

**Костные щипцы (кусачки) имеют следующие части:**

1. Губки с режущими кромками разной формы
2. Винтовой замок
3. Рукоятки с усиливающими упорами
4. Пластинчатую возвратную пружину



**Костные кусачки Листона**  
Liston's bone cutting resection

### Интересно

Для рассечения кости необходимо приложить на кромках губок силу около 100 кг.

На рукоятках кусачек хорошо физически развитый хирург может развить усилие 25-30 кг.

Поэтому оптимальное соотношение длин губок и рукояток обычно 1:5. По закону рычага такое соотношение обеспечивает достижение на губках кусачек необходимого усилия, пятикратно превосходящего такового на рукоятках.

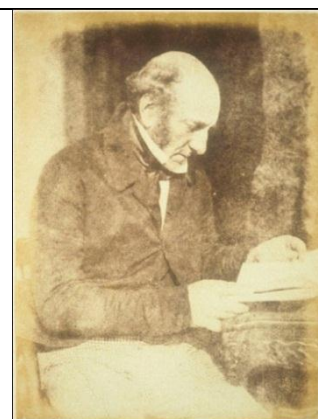
### Известные хирурги



**Роберт Листон**  
(Robert Liston)  
(1794-1847)

21 декабря 1846 г. шотландский хирург **Роберт Листон** первым в Европе применял эфирный наркоз для обезболивания серьезной и объемной операции. Это была ампутация бедра Джеймсу Черчиллю по поводу гонимого гонимого, выполненная в лондонской университетской клинике.

Хирург и историк медицины Ричард Гордон называет Листона «самым быстрым ножом Вест-Энда». Стиль его операций может показаться ужасным, нечеловеческим и крайне опасным, однако, во времена, когда анестезии еще не было, скорость проведения операции имела первостепенное значение для ее успеха (чем быстрее сделана операция, тем меньше риск получить инфекционное заражение в ходе ее проведения). Ампутация нижней конечности в те времена выполнялась за 2,5 минуты.



## 6. Костодержатели (Bone holding clamp)



**Костодержатель Фарабефа**  
**Bone holding forceps Farabeuf**

**Костодержатели** предназначены для фиксации и удержания концов диафизов костей, надмыщелков, надколенника, таранной кости.

### **Жесткая фиксация в заданном положении необходима:**

- для облегчения перепиливания кости в строго заданном направлении или под определенным углом;
- для точного сопоставления костных фрагментов перед их соединением.

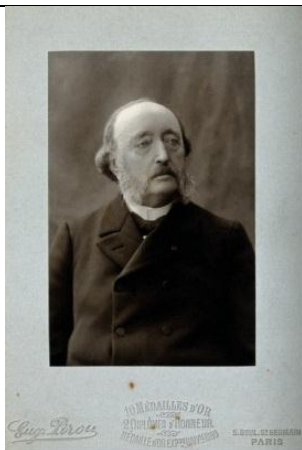
Из конструктивных особенностей рабочих частей **костодержателя Фарабефа** надо отметить разборный замок с двумя отверстиями, который позволяет устанавливать губки щипцов на разную ширину захвата.

Конструкцией рабочих частей **костодержателя Олье** предусмотрено наличие четырех больших парных заостренных зубцов на конце рабочих частей (костный фиксатор Олье) и отсутствие запорного устройства для четкого ощущения прикладываемого усилия на рабочих частях.



**Костодержатель Олье**  
**Bone holding forceps Ollier**

## Известные хирурги



**Луи Ксавье Эдуард**  
**Леопольд Олье**  
**(Louis Xavier Édouard**  
**Léopold Ollier)**  
**(1830-1900)**

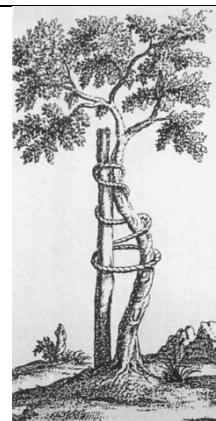
Место рождения: Ле-Ван, департамент Ардеш, Франция.

Основатель ортопедии и современной восстановительной хирургии.

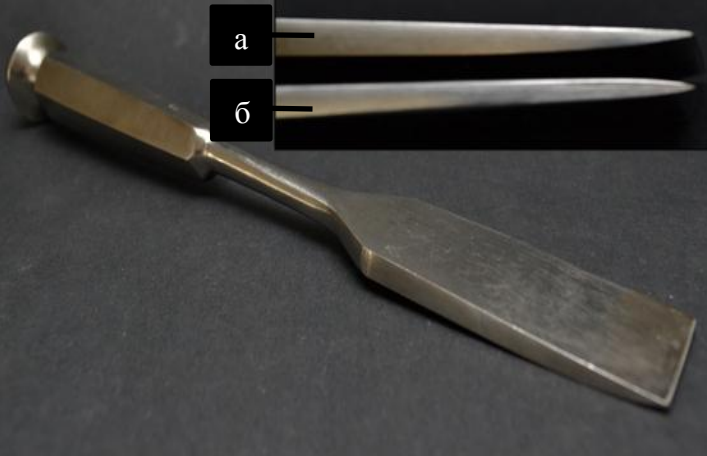



Окончил Университет Монпелье, с 1851 г. - врач в Лионе. В 1857 г. в Париже получил докторскую степень в области медицины. С 1860 г. - главный хирург больницы «Отель-Дье» в Лионе. В 1877 г. - профессор клинической хирургии.

Луи Олье известен техническими разработками и исследованиям регенерации кости, надкостницы и т. д. Пионер в области костной пластики, впервые провел хирургическую операцию удаления таранной кости, известной ныне как астрагалэктомия.

Именем Олье назван внутренний, или остеогенный, слой (stratum osteogenicum) надкостницы (слой Олье), а также **болезнь Олье** (диспропорция длин сегментов конечности и туловища).

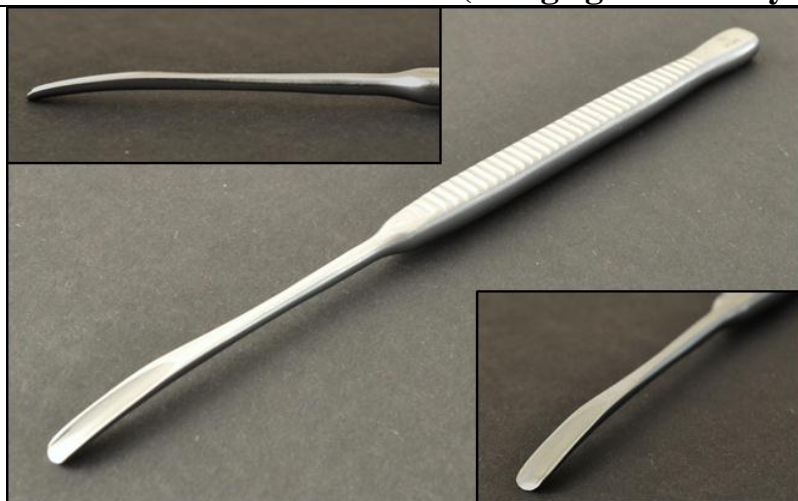


**Эмблема ортопедии.**  
**Принята на съезде в**  
**Лондоне в 1953 году по**  
**предложению Николая**  
**Андри (Nicolas Andry**  
**de Bois-Regard).**

7. Долото	8. Остеотом
(chisel; gouge; scoop)	(osteotome)
<p>С помощью <u>долота</u> удаляют костные новообразования, вскрывают полости, выполняют трепанации, отсекают загрязненные участки кости при хирургической обработке раны.</p>	<p><u>Остеотом</u> используют для рассечения кости.</p>
 <p><b>Долото желобоватое</b> <b>Bone gouge</b></p>	<p><b><u>Типы рабочей части долота:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• плоское;</li> <li>• желобоватое.</li> </ul> <p><b><u>Рукоятки долота:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• уплощенные;</li> <li>• квадратные;</li> <li>• шестигранные;</li> <li>• круглые.</li> </ul> <p><b><u>Лезвие долота:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• прямое;</li> <li>• изогнутое.</li> </ul>
 <p><b>а – плоское долото, б – остеотом</b> <b>Долото плоское</b> <b>Flat chisel (osteotome)</b></p>	<p>Угол установки лезвия долота или остеотома по отношению к поверхности кости не одинаков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• лезвие остеотома устанавливают под углом 90° к поверхности кости;</li> <li>• угол установки лезвия долота определяется целями операции.</li> </ul>
Отличие долота от остеотома	
 <p><b>Плоское долото</b></p> 	 <p><b>Остеотом</b></p> 

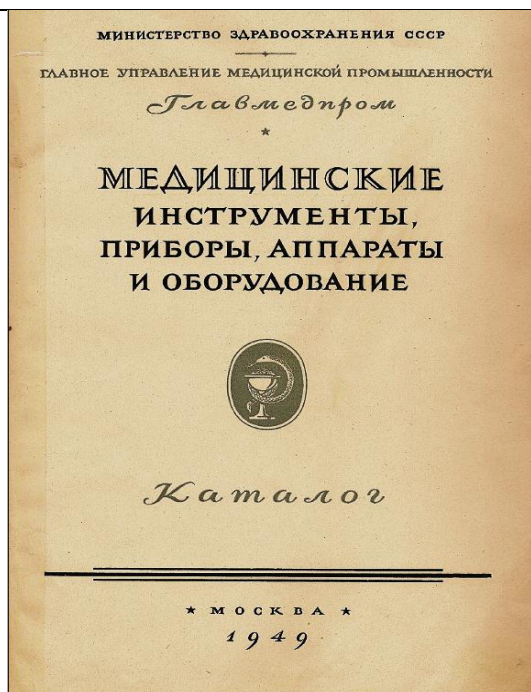


## 9. Долото (стамеска) желобоватое Воячека (Gouge grooved Voyachek)



Долото (стамеска) желобоватое Воячека  
Gouge grooved Voyachek

**Желобоватая стамеска (долото) Воячека** применяется для трепанации височной кости (треугольник Шипо) и верхнечелюстной пазухи. Для трепанации кости используют не удары молотком, а надавливание ладонью на рукоятку стамески (*безударная трепанация*).



Фрагмент каталога Главмедпрома с набором долот Воячека (1949 год)

### Известные хирурги

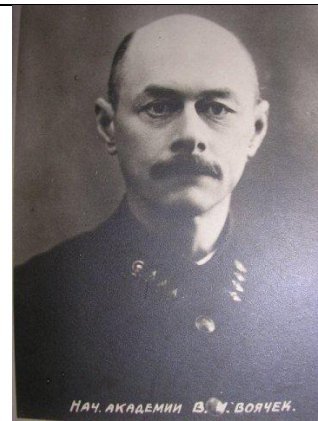


Владимир Игнатьевич  
Воячек  
(1876-1971)

Место рождения: Санкт-Петербург, Российская империя.

В 1899г. В.И. Воячек окончил Военно-медицинскую академию, работал в клинике Н. П. Симановского. В 1919-1925 гг.-вице-президент и в 1925-1930 гг.-начальник Военно-медицинской академии. По его инициативе в 1930 году был создан Ленинградский научно-исследовательский институт болезней уха, горла, носа и речи.

В.И. Воячек предложил ряд новых операций, медицинских инструментов: безмолотковые операции на височной кости; «щадящие» методы оперирования при заболеваниях уха, горла и носа с использованием микроинструментария и т. д.



Нач. Академии В. И. ВОЯЧЕК.



## 10. Распатор (Raspatory)

**Распаторы** предназначены для отделения надкостницы от кости с помощью клиновидной режущей кромки инструмента.

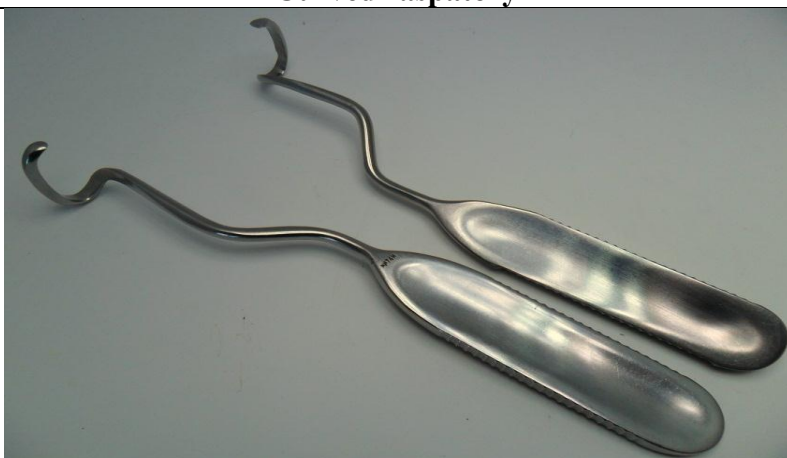
Отделение надкостницы от кости является этапом ряда операций, связанных с необходимостью рассечения кости.



Общехирургический костный raspator  
прямой Фарабефа  
Straight raspatory



Общехирургический костный raspator  
изогнутый Фарабефа  
Curved raspatory



Распатор реберный с двойным изгибом (левый,  
правый)  
(синоним: raspator Дуайена)  
Rib raspatory (left, right)

### Распаторы

- общехирургические;
- реберные.

### Конструкция распатора:



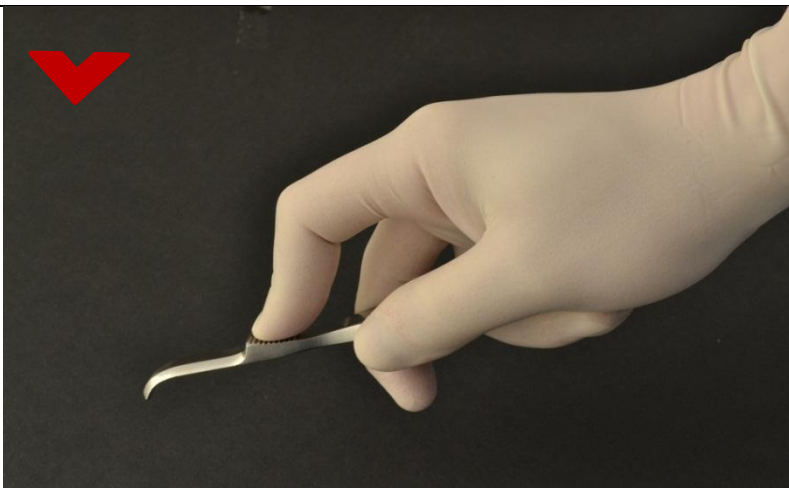
1. Рабочая кромка;
2. Опорная площадка;
3. Шейка;
4. Рукоятка.

### Реберный raspator

— хирургический инструмент для отделения надкостницы от задней поверхности ребра. Имеет рабочую часть в виде крючка. Используется как при поднадкостничной резекции ребра, так и при его резекции вместе с надкостницей.

В зависимости от направления изгиба крючка реберные raspаторы (Дуайена) бывают двух видов:

- правый;
- левый.

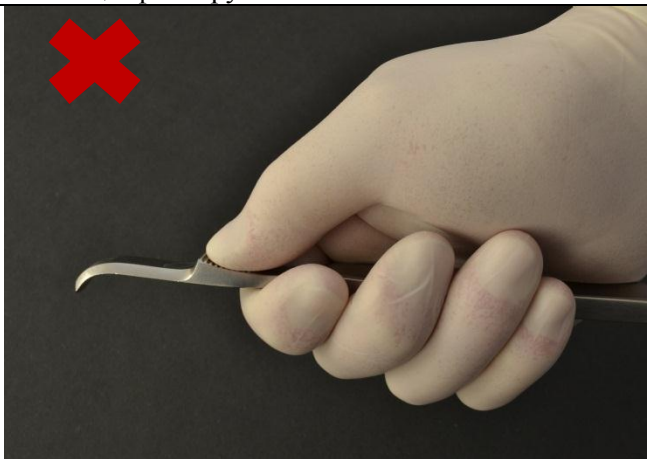


### Правильное положение распатора в руке

Рукоятку распатора Фарабефа фиксируют в ладони, упирая дистальную фалангу указательного пальца в опорную площадку для обеспечения четкого контроля прилагаемого усилия. Рукоятка упирается в валирную поверхность ладони, 3-5 пальцы фиксируют её в обхват.

Изогнутым распатором Фарабефа нельзя производить скребущие движения «на себя». Эффективное отслаивание распатором Фарабефа направлено по продольной оси диафиза кости «от себя». Отслаивание надкостницы распатором нужно производить на небольшом участке и на небольшое расстояние.

Направление движения распатора и ход мышечных волокон должны обязательно совпадать.



### Неправильное положение распатора в руке

### Известные хирурги



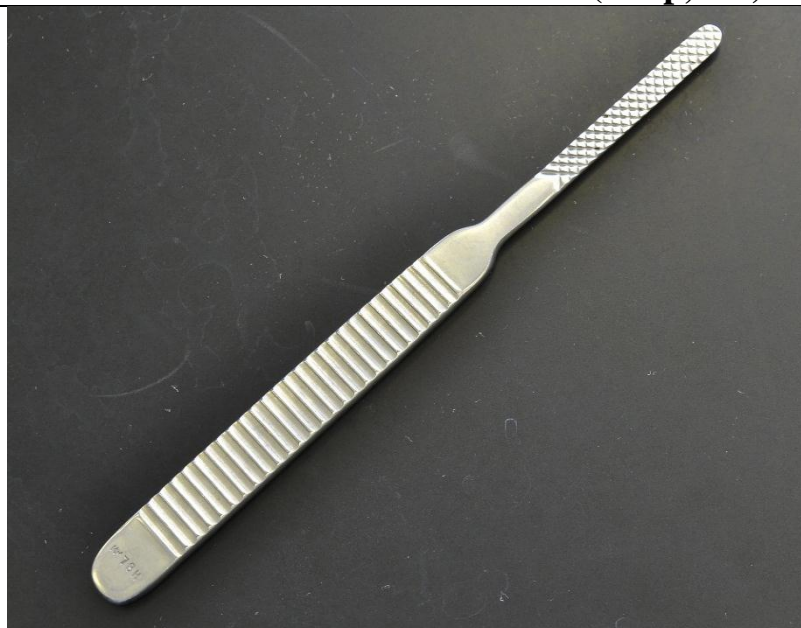
**Виктор Шмиден**  
(Victor Schmieden)  
(1874-1945)

Место рождения: Берлин, Германия

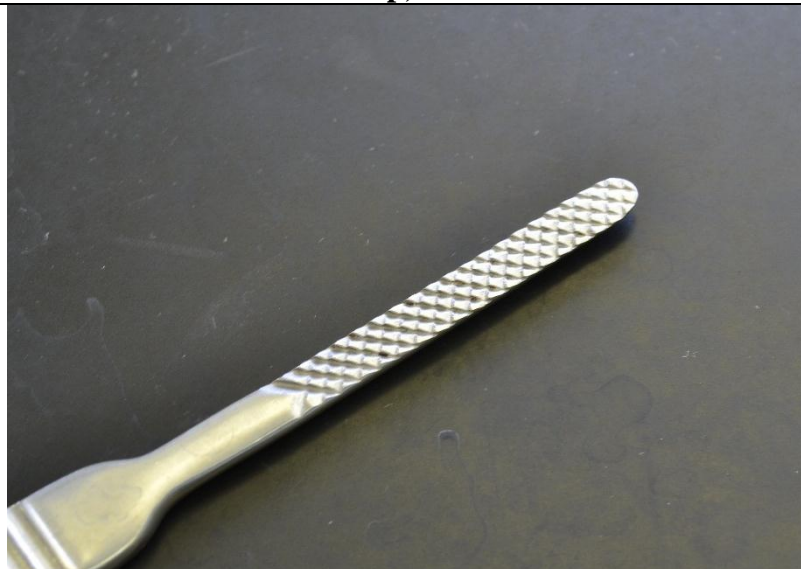
Виктор Шмиден работал в должности профессора общей хирургии с 1919 года по 1945 в университете города Франкфурт. Большая часть многочисленных публикаций Шмидена посвящена развитию современной хирургии: в 1915 году во время первой мировой войны он предложил оперативное лечение (лапаротомию) огнестрельных ранений живота; в 1920-обосновал перикардэктомию у пациентов с кальцифицирующим перикардитом («панцирным сердцем», констриктивным перикардитом). В 1926 описал аденомы (полипы) толстой кишки как предвестники колоректального рака и предложил выполнять тотальную колэктомию у пациентов с полипозом.

## 11. Рашпиль костный

(Rasp, file)



**Рашпиль костный  
Rasp, file**



**Рашпиль костный (вариант насечки)  
Rasp, file**

**Рашпиль медицинский** – многолезвийный медицинский инструмент с крупными насечками, расположенными на плоскости рабочей части, для обработки поверхности костной ткани.

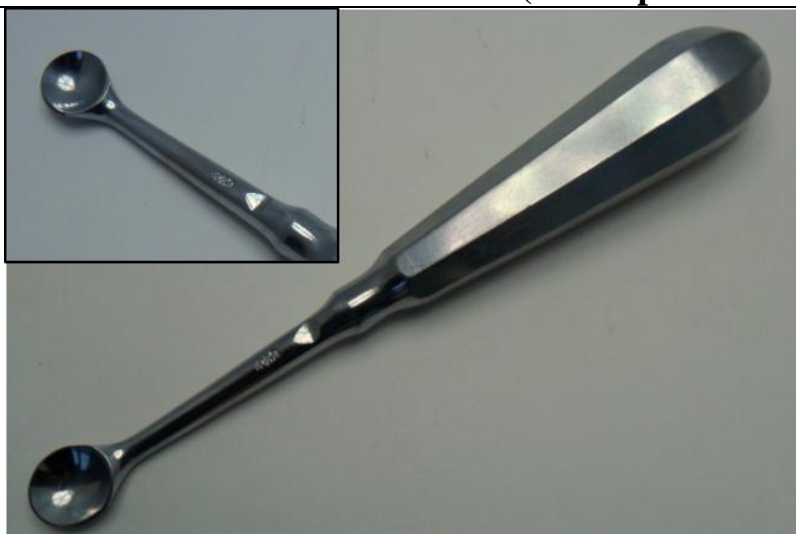
### Варианты обработки надкостницы при ампутациях

**По способу обработки костной культи все ампутации делятся на:**

- ***Субпериостальные*** – пластический способ, при котором опил кости покрывается лоскутами надкостницы с удаляемой части.
- ***Апериостальные*** – способ ампутации у взрослых, при котором на протяжении 4 см остается оголенная кость. При этом надкостницу пересекают скальпелем и сдвигают распатором Фарабефа дистально на расстояние не менее 0,5 см, а распиливание кости ведут на расстоянии 2-3 мм дистальнее от ровного проксимального края надкостницы.
- ***Периостальные*** – надкостницу рассекают дистальнее уровня распила кости и оттягивают проксимально, чтобы далее укрыть ею опил кости. Метод применим только в детской хирургии вследствие хорошей эластичности надкостницы у детей; подобная операция у взрослых приводит к повреждению надкостницы, ведущей к ее окостенению с образованием остеофитов, которые становятся причиной формирования порочной культи. Это является препятствием к протезированию конечности.



## 12. Ложка костная острая (Bone spoon sharp)



Ложка костная Брунса  
Bone spoon sharp, rigid Brunus



Острая костная ложка Фолькмана  
Bone curette sharp 2-sided Volkman

**Костные ложки** предназначены для выскабливания костных полостей после секвестрэктомии, трепанации верхнечелюстной (гайморовой) пазухи и т. д.

### Острые костные ложки

#### *Форма рабочей части:*

- круглые костные ложки;
- овальные костные ложки.

#### *Длина:*

- малые (костные ложки длиной 12-14 см);
- средние (костные ложки длиной 15-17 см);
- длинные (костные ложки длиной 18-23 см).

Острые костные ложки обычно бывают односторонними (*ложка Брунса*), реже – двухсторонними (*острая костная ложка Фолькмана*)

## Известные хирурги



Рихард Фолькман  
(Richard von  
Volkman)  
(1830-1889)

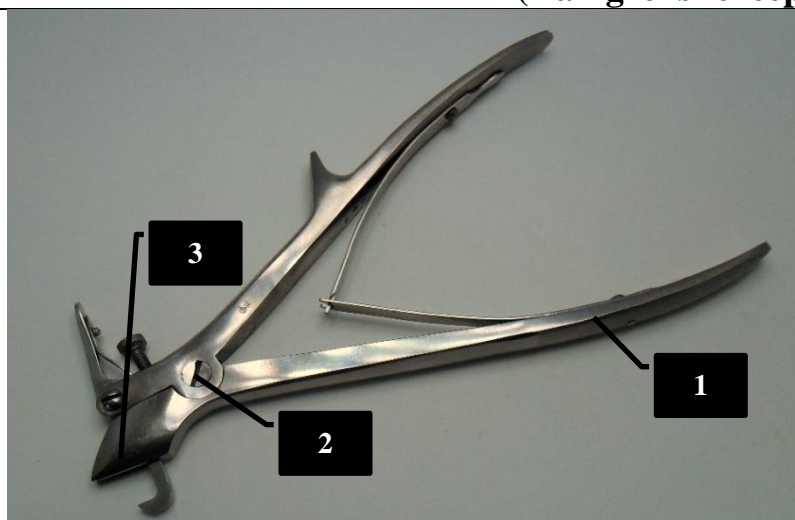


Немецкий хирург и поэт, учился в Галле, Гиссене и Берлине, окончил курс в Галле в 1857 г. и с 1867 г. был профессором хирургии и директором хирургической клиники. Во время франко-германской войны был главным врачом в 4-м армейском корпусе, позднее в Маасской и Южной армии. Фолькман-один из выдающихся хирургов Германии, его наиболее важной заслугой является введение антисептического лечения ран. Им были предложены первые проволочные Т-образные шины. В его честь названы некоторые нозологии (напр. ишемическая контрактура Фолькмана). Им разработаны и внедрены новые методы хирургических операций (напр. артротомия по Фолькману, клиновидная остеотомия), изобретен ряд инструментов (напр. крючок Фолькмана, острая ложечка Фолькмана и др.).





### 13. Кусачки Дальгрена (Dahlgrens forceps)



**Кусачки Дальгрена  
Dahlgrens forceps**

**Конструкция кусачек Дальгрена:**

1. Рукоятки.
2. Винтовой замок.
3. Подвижные рабочие элементы:
  - на одном из них на оси прикреплен нож-крючок;
  - другой имеет прорезь, пропускающий нож-крючок.



**Кусачки Дальгрена с дополнительными  
ножами-крючками**

**Кусачки Дальгрена –**

инструмент для вскрытия полости черепа путем прокусывания кости между трепанационными отверстиями. Этот инструмент имеет сменный узкий нож, проходящий через щель в рабочей губке.

Кусачки Дальгрена служат для проделывания сквозного желоба или щели в определенном участке кости. Для этого рабочую часть кусачек Дальгрена вводят в уже имеющееся фрезевое отверстие.

Кусачки Дальгрена позволяют существенно уменьшить затраты времени на вскрытие черепной коробки.

Недостаток их применения – образование большого диастаза между костными фрагментами.

Кусачки Дальгрена используются только для костно-пластической трепанации.

### **Виды трепанаций**

1. **Костнопластическая трепанация** с откидыванием кожного лоскута на ножке, который к концу операции либо удаляют, либо укладывают на место. Во всех возможных случаях предпочтение отдается костнопластической трепанации (радикальная операция).
2. **Декомпрессионная трепанация** способствует уменьшению внутричерепного давления и соответственно улучшению функционального состояния мозга (паллиативная операция).

## 14. Трепан Дуайена с набором фрез

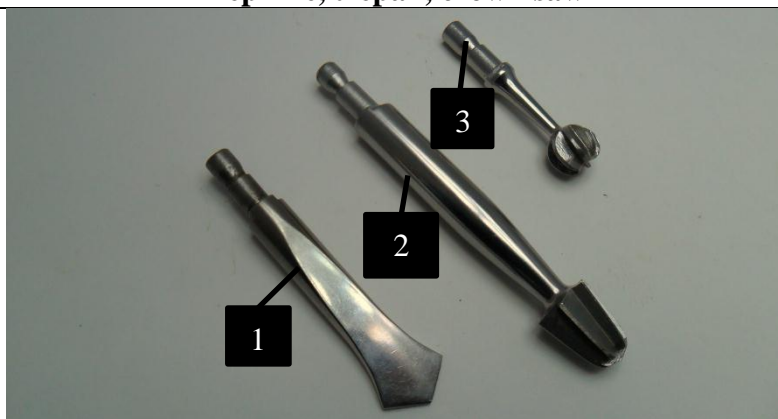
### (Trepan)

**Трепанация** – хирургическая операция образования отверстия в костной ткани с целью доступа к подлежащей полости.



Трепан Дуайена  
Trephine, trepan, crown saw

**Трепан Дуайена** – инструмент для трепанации черепа, представляющий собой ручной коловорот с набором сверл или фрез.



#### Фрезы:

1. копьевидная;
2. конусовидная;
3. шаровидная.

**Фреза** – многолезвийный вращающийся режущий инструмент для обработки твердых материалов. В медицине фрезы применяются при хирургических вмешательствах на плотной ткани (кости, зубы).

При трепанации черепа сверлить отверстия начинают копьевидной фрезой, а при появлении опилок, окрашенных кровью (попадание фрезы в диплоический слой), копьевидную фрезу сменяют на конусовидную, при дальнейшем продвижении вглубь – на шаровидную.

### Известные хирурги

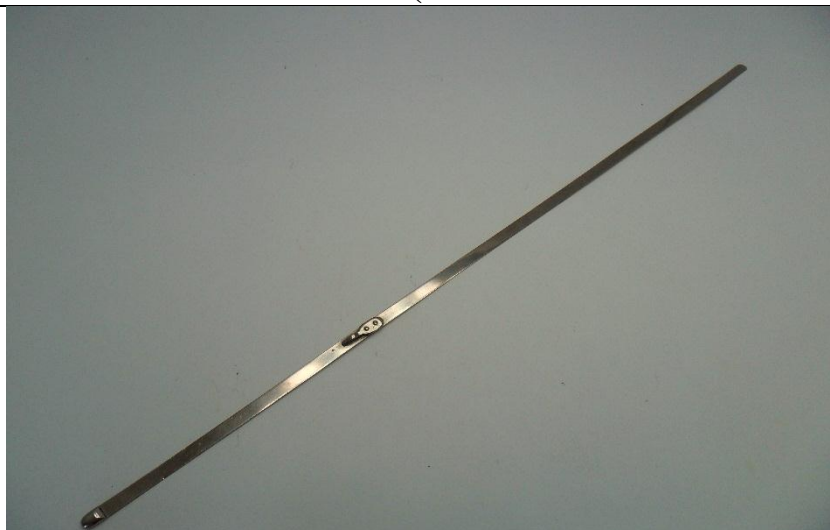


Евгений Луис Дуайен  
(Eugene Louis Doyen)  
(1859-1916)

Изучал медицину в Реймсе и Париже, а позже открыл частный медицинский институт в Париже, что привлекло состоятельную клиентуру. Опытный врач, который предложил ряд хирургических методов и инструментов, некоторые из которых носят его имя сегодня. Является пионером в использовании электрохирургии.

Дуайен был блестящим хирургом, но натурой крайне увлекающаяся, что создавало ему трудности в его научно-исследовательской работе. Был избран почетным председателем гинекологической секции международного конгресса в Москве (1897). Первым применял кинематограф для преподавания хирургии (1898). Дуайен не занимал никакого официального университетского поста и всю жизнь находился в открытой оппозиции с медицинским факультетом. В 1895 г. им была основана в Париже частная клиника, где он создал свою школу хирургии. Разработал технику целого ряда оперативных приемов в общей хирургии и гинекологии.

## 15. Проводник Поленова-Де-Мартеля (Guide for thread saw De Martel)



**Проводник Поленова-Де-Мартеля  
Guide for thread saw De martel**



**Проводник Поленова-Де-Мартеля с  
заправленной пилкой Оливекрона  
(на миниатюре-крючок для фиксации проволоочной  
пилки)**

**Проводник Поленова** – плоский продолговатый инструмент, используется при костно-пластической трепанации черепа, для проведения пилы Оливекрона между фрезевыми отверстиями и защиты подлежащих тканей.

После наложения фрезевых отверстий попарно через них между внутренней костной пластинкой и твердой мозговой оболочкой последовательно продвигается проводник Поленова. С его помощью через парные отверстия проводится проволоочная пила Оливекрона и костные перемычки между



отверстиями перепиливают. Для этого на крючок проводника Поленова надевают петлю проволоочной пилы Оливекрона, причем для облегчения выведения проводника Поленова можно использовать узкий элеватор. Введенный проводник Поленова защищает вещество мозга от повреждения проволоочной пилкой. Распил ведут под углом  $45^\circ$  к плоскости операционного поля.



**Андрей Львович Поленов  
(1871-1947)**

Один из основоположников нейрохирургии в СССР, академик АМН СССР, заслуженный деятель науки РСФСР. С 1914 служил профессором кафедры оперативной хирургии, травматологии и ортопедии Петербургского психоневрологического института. Основные труды по хирургическому лечению заболеваний периферических нервов, симпатической нервной системы, хирургии проводящих путей при болях и гиперкинезах.



**Бюст А.Л. Поленова перед зданием  
Российского нейрохирургического  
института**



## 16. Узкий элеватор

### (Elevator)



Узкий элеватор  
Elevator

**Элеватор** – хирургический инструмент, который используют при костно-пластической трепанации. Во время операции приподнимают костный лоскут, отделяют возможные сращения его с твердой оболочкой, затем лоскут откидывается, при этом элеваторами можно пользоваться как рычагами.

## 17. Мозговой шпатель ложкообразный

### (Spatula)



Мозговой шпатель ложкообразный  
Spatula

**Шпатели мозговые ложкообразные** бывают различной ширины и длины.

#### Их применяют:

- ✓ для осмотра поверхности мозга под вскрытой твердой оболочкой;
- ✓ оттеснения того или иного участка мозга;
- ✓ раздвигания мозговой ткани;
- ✓ защиты коры мозга при рассечении твердой оболочки.

Мозговые шпатели легко гнутся, и хирург может придать им необходимый изгиб для удобства работы.

## История трепанации

Операция эта была известна еще в глубокой древности и подробно описана Гиппократом. Существуют несомненные доказательства того, что в самые отдаленные времена, начиная с неолитического периода, человек уже был знаком с хирургическими приемами вскрытия черепной полости, с так называемой трепанацией. Свидетельством этому служат многочисленные черепа, собранные в самых различных местах и носящие следы искусственного прободения. По некоторым данным можно думать, что первобытный человек прибегал к трепанации даже чаще, чем люди цивилизованные.

Трепанация времен неолитического периода была впервые констатирована в 1773-1774 годах, когда в Лионе доктор Прюньер и некоторые другие ученые демонстрировал черепа из дольменов Ложери и др. мест с вырезанными в них круглыми или овальными отверстиями. За открытием Прюньера последовал целый ряд других во всех частях света. Известные случаи доисторической трепанации в России описаны проф. Д.Н. Анучиным.

Существовали и посмертные трепанации, при которой играли роль мотивы религиозного свойства, такие как желание носить череп подвешенным на поясе в качестве амулета или желание дать душе, обитающей в черепе, свободный выход после смерти, как это до сих пор практикуется среди индейцев Иллинойса. Что касается трепанации на живых людях, то одни склонны видеть в ней сознательный хирургический прием, другие приписывают ее предположению первобытного человека о том, что болезнь происходит от вселения злого духа, которого необходимо изгнать. В пользу того, что трепанация применялась как чисто хирургический прием, говорят найденные на некоторых трепанированных черепах следы гнойных скоплений (черепа из дольмена Port-blanc), или такие черепа, как из Муссо-ле-Бре, которые признаны оперированными после травмы головы.



## 18. Специальные инструменты для трахеостомии

**Трахеостомия** – операция вскрытия трахеи с введением в ее просвет канюли для восстановления доступа воздуха в легкие при обтурации верхних дыхательных путей.



**Трахеорасширитель Труссо**  
**Trachea dilator Trousseau**

**Трахеорасширитель** – инструмент для расширения отверстия в трахее перед введением канюли. Наибольшее распространение получили трахеорасширители Труссо (1830) и Вульфсона (1964).



**Трахеорасширитель Труссо**  
**Trachea dilator Trousseau**



**Расширитель трахеотомический**  
**(по Вульфсону)**  
**Trachea dilator Wolfson**



**Трахеостомическая канюля Люера,**  
**металлическая (без манжетки)**  
**Tracheal cannula**

### **Трахеостомические канюли**

- изогнутые по плавной дуге две трубки, вставленные одна в другую; диаметр трубок варьирует от 4 до 12 мм;
- щиток с двумя прорезями по бокам для закрепления канюли на шее.
- 

### **Трахеостомические канюли делятся на две большие группы:**

1. с раздувающейся манжеткой;
2. без раздувающейся манжетки.

Последовательность действий при введении канюли (при отсутствии трахеорасширителя) следующая:

1. Конец канюли со щитком, ориентированным в сагиттальной плоскости, вставляют в отверстие в передней стенке трахеи.
2. Затем, переводя щиток во фронтальную плоскость, ввинчивающим движением вводят канюлю в просвет трахеи.



**Трахеостомическая канюля пластиковая  
(в разобранном состоянии)**



**Трахеостомическая канюля (с манжеткой)  
Tracheal cannula**

После введения трубки в трахею в манжетку вдувается воздух (через специальный баллон с клапаном, который остается снаружи).

***Трубки с манжетками применяются для:***

- ✓ подключения к аппарату искусственного дыхания;
- ✓ интубации у пациентов с проблемой глотания – раздутая манжетка препятствует затеканию пищи и слюны изо рта в легкие.

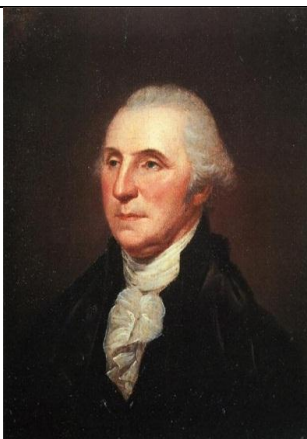


**Острый однозубый крючок Шассеньяка**  
Sharp single-toothed hook

### Острый однозубый крючок Шассеньяка

Этот инструмент служит для захватывания колец трахеи и подтягивания ее кпереди и кверху.

## Отказ от трахеостомии



**Джордж Вашингтон**  
(George Washington)  
(1732-1799)

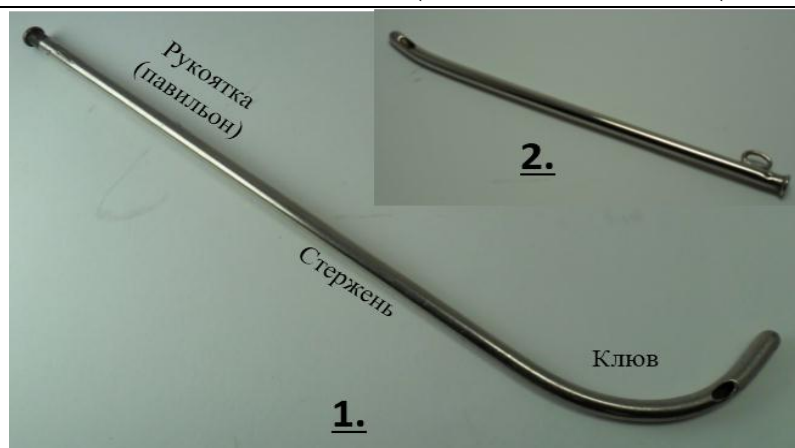
В декабре 1799 года *первый президент США Д. Вашингтон* через 3 года после отставки «лежал, борясь за жизнь». У постели экс-президента собрались три врача на консилиум.

Мужчина постоянно менял положение в постели, дышал с трудом. Врачи пытались лечить его традиционно: кровопускание (около 2,5 л «дурной крови»), дали больному настой шалфея с уксусом для полоскания, но это вызвало у пациента удушье.

Элиша Каллен Дик (Elisha Cullen Dick), самый молодой врач среди присутствующих, возражал против кровопусканий, и предлагал выполнить трахеостомию, которая, по его мнению, существенно помогла бы больному. Однако его предложение было отвергнуто авторитетным старшим коллегой Джеймсом Крейком (James Craik). На помощь другу Джорджу для выполнения спасительной трахеотомии уже спешил Уильям Торнтон. Однако он прибыл только 15 декабря, через день после кончины Вашингтона. В итоге экс-президент умер от вполне предотвратимого удушья вследствие обструкции верхних дыхательных путей, вызванной бактериальным эпиглоттитом.



## 19. Мочевой катетер (Urethral catheter (female, male))



**1-мужской металлический катетер**  
(длина 30 см, имеет дугообразный клюв)  
**2-женский металлический катетер**  
(длина 12-15 см, имеет короткий слегка изогнутый  
клюв)

**Катетер** (от греч. kathiemі-опускаю) – инструмент трубкообразной формы, сделанный из металла, стекла, эбонита, мягкой резины и других материалов. Различают мягкие (изготовленные из резины или полихлорвинила) и жесткие катетеры (металлические).

### Используют катетеры:

- ✓ с целью опорожнения от застоявшегося содержимого мочевого пузыря или для промывания его физиологическими или лекарственными жидкостями;
- ✓ с целью получения мочи для анализов.

## 20. Уретральный изогнутый буж

### (Urethra tunnelization bougie)

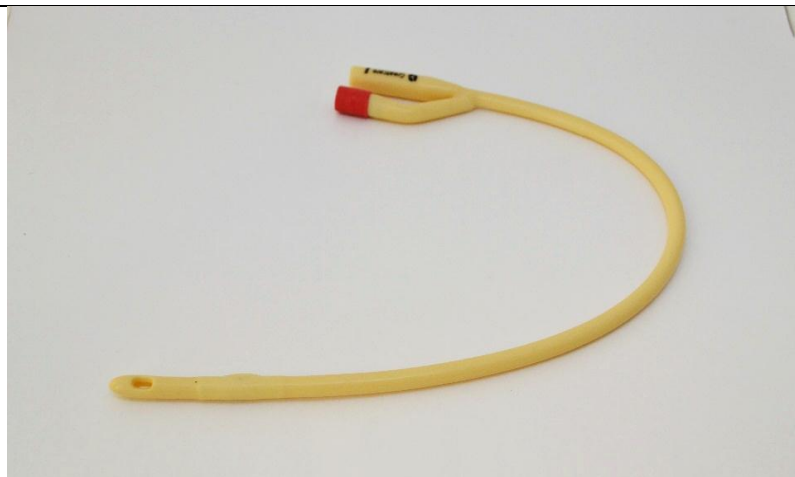


**Буж уретральный металлический изогнутый**  
**Urethra tunnelization bougie**

**Буж** (от франц. bougie-свеча), инструмент, предназначенный для расширения, исследования выводящих протоков человеческого тела.

Расширение и восстановление проходимости уретры при ее стриктурах производится с помощью эластичных и металлических бужей. Бужи уретральные металлические изогнутые имеют различные размеры (12 номеров).

## 21. Эластичные катетеры



**Катетер Фолея**  
**Foley catheter**

**Катетер-баллон Фолея** – катетер с раздуваемым баллоном и наконечником типа Нелатон используется в урологии и, гинекологии. Предназначен для длительной (до 7 суток) катетеризации мочевого пузыря, с целью его дренирования, введения лекарственных препаратов, забора мочи на исследование.



		
<p><b>Наконечник катетера Фолея со сдутым баллоном</b></p>	<p><b>Цветная манжетка коннектора для шприца с пластиковым клапаном, предотвращающим сдувание баллона</b></p>	<p><b>Наконечник катетера Фолея с раздутым баллоном</b></p>
		<p><b>Катетер Пеццера</b> предназначен для длительного стомирования мочевого пузыря через наружный свищ на передней брюшной стенке (эпицистостому). Имеет на вводимом в мочевой пузырь конце расширение (головку), удерживающее катетер. Головка катетера имеет 3 больших отверстия, что позволяет проводить эффективное отведение мочи при гематурии. Иногда в хирургической практике применяют в качестве гастростомы или подвесной энтеростомы.</p> <p>В практической медицине кратковременно применяют <b>катетер Нелатона</b>. Этот катетер нуждается в фиксации. Его рекомендуется пришивать шелковой лигатурой к наружному отверстию мочеиспускательного канала или слизистой оболочке малых половых губ. Такая фиксация катетера причиняет дополнительную травму пациенту, кроме того, швы нередко прорезываются и катетер выпадает.</p>
<p><b>Катетер Пеццера Pezzer catheter</b></p>		
		
<p><b>Катетер Нелатона Nelaton catheter</b></p>		
<p><b>Известные хирурги</b></p>		
	<p>Место рождения: Париж, Франция</p> <p>Обучался медицине с 1828 года и закончил в 1836 году со степенью доктора медицины по лечению туберкулеза костей. Занимался проблемой лечения опухолей молочной железы. Стал личным хирургом Наполеона III. В 1867 году был выдвинут в члены Шведской Королевской Академии Наук (Royal Swedish Academy of Sciences). Нелатон ввел операции для непосредственного извлечения камней мочевого пузыря помимо всех приемов литотрипсии. Предложил зонд с фарфоровой пуговкой для отыскания пуль (Нелатоновский) и мягкий катетер. Зонд был использован для поиска пули в лодыжке Джузеппе Гарибальди в 1862 году. Мягкий катетер использовался как альтернатива у пациентов, испытывавших боль при катетеризации металлическим (ригидным) катетером.</p>	
<p><b>Август Нелатон (Auguste Nélaton) (1807-1873)</b></p>		<p><b>А. Нелатон в госпитале у постели Джузеппе Гарибальди</b></p>

### III. ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, ПРИМЕНЯЮЩЕЕСЯ В МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ

Предназначено для выполнения всех операций вне зависимости от их сложности, позволяя осуществлять доступ в полости тела (брюшную, грудную, малый таз и т. д.) с возможностью непосредственного наблюдения за выполняемой процедурой.

- *Инсуфлятор газа*
- *Источники света на основе:*
  - *галогенов*
  - *ксенона*
  - *солей металлов*

- *Видеокамера*
- *Цветной монитор*
- *Системы для орошения и эвакуации жидкости*
- *Электрокоагулятор*



**Инсуфлятор**

Используется для создания и поддержания рабочего пространства, путем нагнетания газа (чаще всего углекислого) в полость.

Инсуфлятор регулируется таким образом, что поступление газа осуществляется с заранее установленной скоростью; при превышении установленного внутрибрюшного давления поток газа прекращается. При снижении внутрибрюшного давления ниже заданного уровня автоматически происходит повторное нагнетание CO<sub>2</sub>.



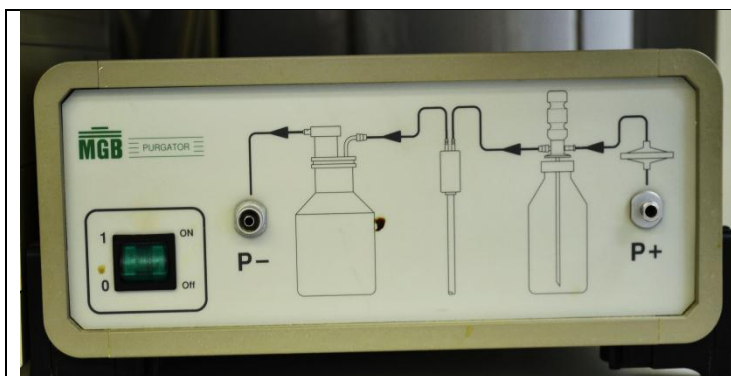
**Источник света**

Система освещения состоит из источника света, который соединяется с эндоскопом при помощи фиброоптического светового кабеля. В настоящее время в источниках света применяются мощные галогеновые, ксеноновые или работающие на основе солей металлов лампочки мощностью 150, 270 и 300 ватт, соответственно. Для получения видеоизображения необходимого качества интенсивность света можно изменять вручную или автоматически.



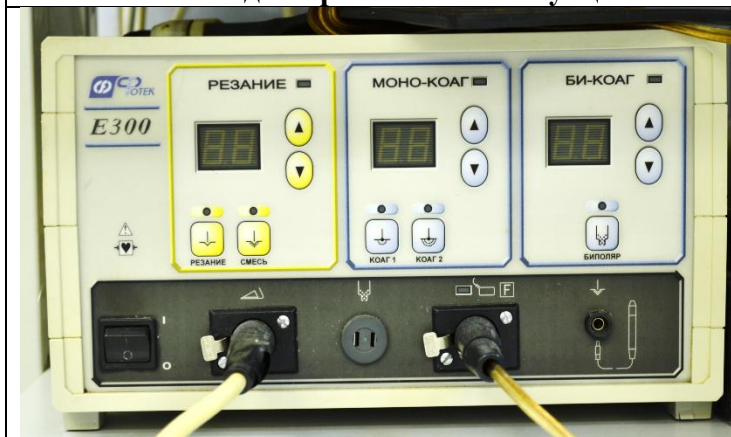
**Видеокамера (место подключения)**

Осмотр полости осуществляется при помощи видеокамеры, которая передает изображение на видеомониторы. Качество воспроизводимого изображения определяется количеством видеочипов, использованных в конструкции камеры. Все видеосистемы должны быть перед каждым применением сбалансированы по белому цвету, чтобы наилучшим образом, без искажений, передать весь цветовой спектр.



**Система для орошения и эвакуации**

Системы для орошения и эвакуации жидкости сконструированы таким образом, что жидкость вводится в полость и удаляется из нее через один и тот же зонд.



**Электрокоагулятор**

Используется для разрезания, коагуляции и препаровки тканей. Режимы работы коагулятора: монополярный, биполярный, бесконтактная коагуляция (спрей).

#### **IV. ОСНОВНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ**

- *Игла Вереша*
- *Троакары/канюли*
- *Лапароскопы:*
  - *0 градусов*
  - *30 градусов*
  - *45 градусов*

- *Зажимы (для препаровки и удерживания):*
- *травматические, атравматические*
- *Ножницы (изогнутые и прямые)*
- *Приспособление для наложения скобок (клипатор)*
- *Зонд для орошения и эвакуации жидкости*
- *Электрокоагуляционный крючок*



**Игла Вереша  
(в собранном и разобранном состоянии)  
Veress needle**

Игла Вереша используется для создания пневмоперитонеума закрытым методом. Игла имеет центральный снабженный пружиной троакар, который втягивается внутрь стилета иглы и вновь выходит после проникновения в брюшную полость. Стандартно игла Вереша вводится в брюшную полость выше или ниже пупка.



 <p><b>Троакар/канюля</b> <b>Laparoscopic trocar</b></p>	<p>Троакары вводятся в брюшную полость в определенных точках в зависимости от операции, служат для проведения в брюшную полость инструментов и лапароскопа. Чаще всего используются 5-ти и 10-ти мм в диаметре.</p>
 <p><b>Лапароскоп</b> <b>Laparoscop</b></p>	<p>В настоящее время существуют лапароскопы 5 и 10 мм в диаметре, однако 10 мм лапароскопы используются при выполнении операций на органах брюшной полости чаще, так как обеспечивают лучшую визуализацию операционного поля. Кроме лапароскопов с торцевой оптикой (с углом зрения 0 градусов) имеются лапароскопы с углом бокового зрения 30 и 45 градусов.</p>
 <p><b>Зажимы (для препаровки и удерживания):</b> <b>травматические, атравматические</b> <b>Oval Grasper;</b> <b>Aggressive Grasping Forceps</b></p>	<p>Захватывающие зажимы (так называемые «грасперы») являются одними из самых важных инструментов, используемых при выполнении хирургических вмешательств. Их губки варьируют по размерам и форме, что позволяет выполнять препаровку, захват и удержание тканей. Зажимы бывают травматичными и атравматичными.</p> <p>В дополнение ко всему вращающиеся ручки позволяют использовать инструменты в любой позиции, что предотвращает усталость рук.</p>
 <p><b>Ножницы</b> <b>Scissors</b></p>	<p>Ножницы в лапароскопической технике бывают прямые и изогнутые. Используются для пересечения тканей. Также имеют возможность подключения коагулятора, позволяет сначала коагулировать ткань, а потом рассекать.</p>



	<p>Используется для клипирования сосудов, пузырного протока. Большинство выпускаемых на сегодняшний день клипаторов однозарядные, т.е. после наложения клипсы необходимо вынуть аппарат из троакара и перезарядить. Для обеспечения эффективной и быстрой работы (например во время кровотечения) созданы автоматические клипаторы, заряженные некоторым количеством клипс сразу (от 10 до 20). Клипса подается между браншами автоматически уже в брюшной полости.</p>
<p><b>Эндоскопический клипатор</b> <b>Laparoscopic clip appliers</b></p>	
	<p>При выполнении лапароскопических хирургических вмешательств ретракторы играют важную роль в поддержании хорошей видимости операционного поля (например, для отодвигания левой доли печени при выполнении фундопликации или ваготомии). Ретракторы, как доказано в настоящее время, являются достаточно травматичными для печени и других внутренних органов; к тому же они достаточно громоздки, и, как следствие, используются редко.</p>
<p><b>Ретрактор</b> <b>Laparoscopic retractor</b></p>	
	<p>Используется для резанья и коагуляции тканей. Имеет ряд форм: крючок, лопатка, пуговка и т.д.</p>
<p><b>Резущий и коагулирующий инструмент</b> <b>Монополярный электрод: 1-пуговка, 2-крючок, 3-лопатка.</b> <b>Monopolar electrode tips:</b> 1. Button Electrode Tip 2. L-Hook Electrode Tip 3. Spatula Electrode Tip</p>	

**V. Витебский государственный медицинский университет**  
**Кафедра оперативной хирургии и топографической анатомии**  
**Учебная операционная**



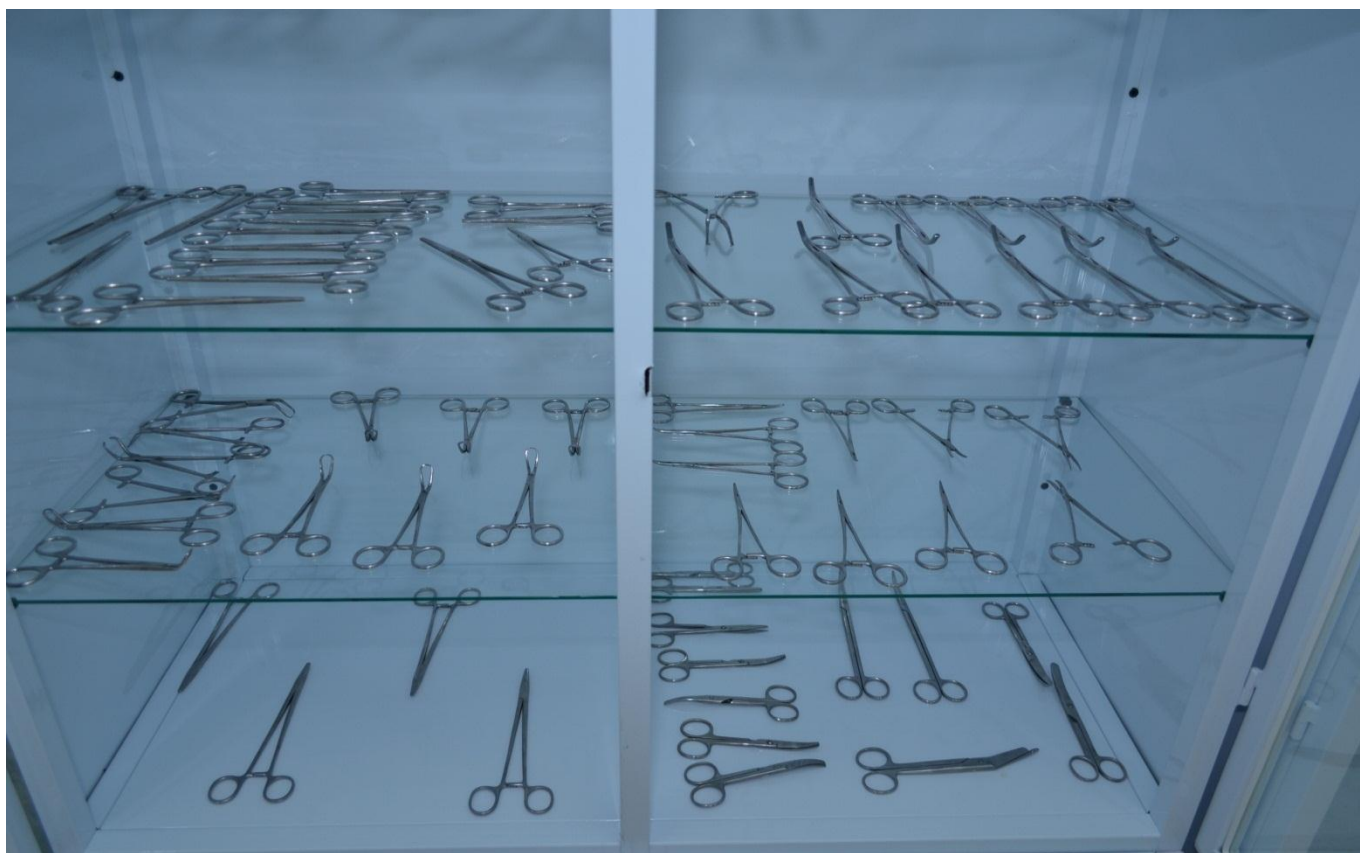
**ПРЕДОПЕРАЦИОННАЯ**





## ОПЕРАЦИОННАЯ





**ШКАФЫ С МЕДИЦИНСКИМ ИНСТРУМЕНТАРИЕМ**

## VI. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безак, В.И. Медицинский инструментарий и аппаратура / В.И. Безак // (издание второе, переработанное и дополненное). - М.: Медицина, 1969. - 188 с.
2. Бойд, Л.Р.Б. Стоматологические инструменты / Л.Р.Б. Бойд // перевод с англ.; под общ. ред. И.М. Макеевой. - М.: МЕДпресс-информ, 2007. - 544 с.
3. Большаков, О.П. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / О.П. Большаков, Г.М. Семенов // Учебник. - СПб.: Питер, 2004. - 1184 с.
4. Бурых, М.П. Основы технологии хирургических операций. / М.П. Бурых // Харьков: РА и ООО «Знание», 1998. - 480 с.
5. Долецкий, С.Я. Высокочастотная хирургия. / С.Я. Долецкий, Р.П. Драбкин, А.П. Лелюшкин // М.: Медицина, 1980. - 195 с.
6. Зайков, А.А. Техническое оснащение оперативной хирургии (хирургический инструментарий): Учебное пособие для студентов. / Зайков А.А. // Киров: Кировский государственный медицинский институт, 1997. - 66 с.
7. Литтманн, И. Оперативная хирургия. / И. Литтманн // Будапешт: Изд-во Академии наук Венгрии, 1981. - 1176 с.
8. Матяшин, И.М. Справочник хирургических операций (эпонимы) / И.М. Матяшин, А.М. Глузман // Киев: Здоров'я, 1979. - 312 с.
9. Митин, М. MAQUET - медицинское оборудование будущего / М. Митин // Медицинский алфавит. Больница. - 2008. - № 2. - С. 32-36.
10. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Под ред. В.В. Кованова // 4-е изд., испр. - М.: Медицина, 2001. - 408 с.
11. Островерхов, Г.Е. Оперативная хирургия и топографическая анатомия / Г.Е. Островерхов // М, 2005. - 736 с.
12. Семенов, Г.М. Современные хирургические инструменты / Г.М. Семенов. // СПб: Питер, 2006. - 352 с.
13. Семенов, Г.М. Хирургический шов / Г.М. Семенов, В.Л. Петришин, М.В. Ковшова // СПб.: Питер, 2001. - 133 с.
14. Симбирцев, С.А. Основы оперативной хирургии. / С.А. Симбирцев // СПб.: Гиппократ, 2002. - 631 с.
15. Слепцов И.В. Узлы в хирургии. / И.В. Слепцов, Р.А. Черников // СПб.: Салит-Медкнига, 2000. - 176 с.
16. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: Учебник для студентов медицинских вузов. В 2 томах / Под ред. Ю.М. Лопухина. - М.: ГЭОТАР-МЕД., 2001.
17. Федоров, И.В. Хирургические инструменты. Функции и назначение / И.В. Федоров. // Казань: АКП «Аделаида», 2001. - 180 с.
18. Федоров И.В. Эндоскопическая хирургия. / И.В. Федоров, Е.И. Стал, В.В. Одинцов // М.: ГЭОТАР, 1998. - 350 с.
19. Франтзайдес, К. Лапароскопическая и торакокопическая хирургия / К. Франтзайдес // СПб: БИНОМ, Невский Диалект, 2000. - 320 с.
20. Шевкуненко, В.Н. Краткий курс оперативной хирургии с топографической анатомией / В.Н. Шевкуненко // М.: Медгиз, 1947. - 568 с.
21. Medicon instruments, katalog № 12. Chirurgie. - Germany, Tuttlingen, 2010. - 1084 p.

22. Nathanson, L.K. Basic instrumentation and operative techniques for laparoscopic surgery / L.K. Nathanson. - London: Blackwell Scientific; 1990. - 33 p.
23. Zucker, K.A. Basic Laparoscopy and instrumentation / K.A. Zucker // Curr. Tech. Gen. Surg. - 1992. - Vol. 1. - P. 192.

Учебное издание

**Косинец** Владимир Александрович, **Комушенко** Андрей Владимирович,  
**Рундо** Алексей Иванович

## **ХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ. ОБЩИЙ И СПЕЦИАЛЬНЫЙ**

**Учебно-методическое пособие**

Редактор В.А. Косинец  
Технический редактор И.А. Борисов  
Компьютерная верстка А.И. Рундо

Подписано в печать \_\_\_\_\_ г. Формат **64x84 1/16**.

Бумага типографская № 2. Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. \_\_\_\_\_

Тираж 60 экз. Заказ № \_\_\_\_\_

Издательство УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов  
медицинский университет»

ЛИ № 02330/0549444 от 08.04.2009 г.

Отпечатано на ризографе УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский  
университет», 210023, Витебск, пр. Фрунзе, 27